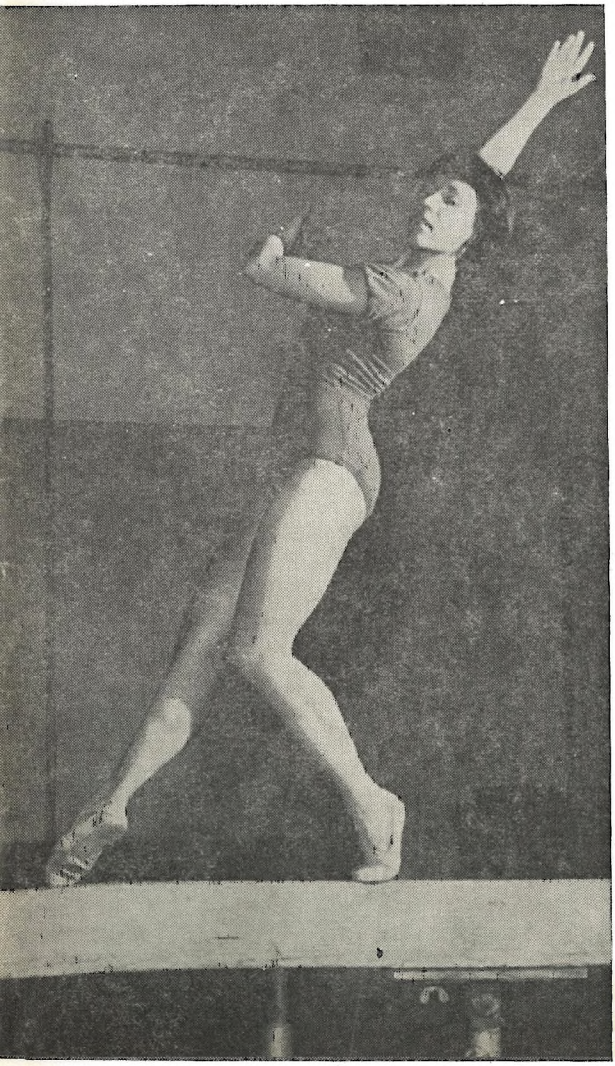
A testnevelés tanítása



AZ OKTATÁSI
MINISZTÉRIUM
MÓDSZERTANI
FOLYÓIRATA
XII. ÉVFOLYAM

1976

3

Bognár Károly felvétele

A testnevelés tanítása

Szerkesztő:

Dr. Nagy Tamás

Szerkesztő bizottság:

Bellay Lászlóné
Dr. Kálmánchey Zoltán
Dr. Nagy György
Nyíri János
Ruszkai Katalin
Dr. Székely Gabriella
Takács Ferenc
Varga Sándor
Várady Géza

TARTALOM

Vélemények a tantervekről (Általános iskola) ... 65

Dr. Nagy Tamás: Az új tantervekről (III.) 68

Dr. Hámori József: Mozgáskultúra és az idegrendszeri fejlődés összefüggései 74

Dr. Csider Tibor: A keringés helyreállási folyamatainak néhány problámája a gyógytestnevelési foglalkozásokon 79

Szabó János: Egyszerű zóna elleni támadás és tanítása 88

SZEMLE

E számunk munkatársai: dr. Csider Tibor vez. tanár, Budapest; *dr. Hámori József*, a biológiai tudományok doktora, Budapest; *dr. Korek József* tud. munkatárs, Budapest; *dr. Nagy Tamás* tszkv. főiskolai docens, Budapest; *dr. Németh József* egyet. testnev. tanár, Budapest; *Szabó János* szövets. szakfelügyelő, Budapest; *Szabó Péter* tanár, Kőszeg.

Megjelenik évente négyszer

Szerkesztőség: Budapest VII., Gorkij fasor 17—21. OPI Testnevelési Tanszék — Telefon: 228—203, 228—238, 228—609, 108-as mellék — Kiadja a Tankönyvkiadó, 1363 Budapest V., Szalay u. 10—14. — A kiadásért felelős a Tankönyvkiadó igazgatója — Terjeszti a Magyar Posta — Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI Budapest V., József Nádor tér 1., telefon 180—850, postacím: 1900 Budapest) közvetlenül vagy postabefizetési utalványon, valamint átutalással a KHI 215—96 162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj egész évre: 14,—Ft — Egyes példányok beszerezhetők a Budapest V., Bajcsy-Zsilinszky út 76. sz. alatti hírlapboltban.
Példányonkénti eladási ár: 3,50 Ft
76.5169 Egyetemi Nyomda, Budapest
Felelős vezető: Janka Gyula igazgató
A szöveg fényszedéssel készült

Vélemények a tantervekről

(Általános iskola)

A következőkben az általános iskolai testnevelési tantervvel kapcsolatos országos vita eredményeit kívánjuk összefoglalni. A beérkezett vélemények száma és terjedelme olyan nagy, hogy lehetetlenség volna leközölni azokat, ezért csupán meghatározott szempontok szerinti összefoglalásra vállalkozhatunk, jórészt a források feltüntetése nélkül. Reméljük azonban, hogy az ismertetésnek ez a módszere is megfelelő lesz egy átfogó kép kialakításához.

OPI Testnevelési Tanszék

1. A nevelési cél és a tanterv viszonya

Az általános iskolai testnevelés tanterv-tervezetekről leírt bírálatok csak dicsérőleg tesznek említést a tanulók *világnézeti, akarati, erkölcsi* neveléséhez való lehetőségek kihasználásáról, és *elismerően* nyilatkoztak a *társadalmi* elvárások teljesítésének figyelembevételéről.

Ennek konkrét megjelenési formája tantervünkben a „kiegészítő anyag" (16 óra), amelynek gyakorlatanyaga a „szabad idő — sportok" megismertetését, megszerettetését teszi lehetővé. Az egyik véleményben pl. ez így fogalmazódott meg: „A tanterv életszerűbb, mint a régi volt." (Békés megyei vélemények — Gyula.)

Ebben a témakörben említjük meg a *honvédelmi* nevelés tantervi anyagát. Felmerült annak kiemelése a különböző tantervi fejezetekből (7—8 osztály 6—6 óra). Véleményünk szerint — és az 1964/1968. (M.K. 15.) MM. sz. utasítás alapján — azonban nem indokolt.

Kaptunk olyan véleményt, amely a *közlekedés gyakorlati ismeretek* tantervi kiemelését javasolta. A 102/1974. (M.K. 14.) MM sz. utasítás alapján, annak mellékletében felsorolt anyagokat figyelembe vettük, javaslatunkba beépítettük, kiemelésük formális lenne.

2. A szaktudomány és a tanterv viszonya

A sporttudományok és a tanterv viszonyát tekintve a testnevelő tanárok, nevelőtestületek, szakfelügyelők, főiskolai tanszékek stb. véleménye egyértelműen pozitív.

Az MTA Szomatikus Munkabizottsága javasolja egy hosszú távú tantárgyi (tantervi) *kutatás* beindítását, amely a célok, követelmények és a tartalom közötti összhang (tudományosan megalapozott összhang) megteremtése érdekében történne. Ilyen alapkutatás beindításával mi is egyetértünk.

3. A tananyag struktúrája. Az anyag elrendezésének jellemzői, a tananyag felépítése és ennek pedagógiai konzekvenciái

A tanítási anyag struktúráját, elrendezését és felépítését tekintve a bírálatok már kevésbé egységesek, bár többségükben egyetértőek. A *struktúra* szempontjából elfogadottnak tekinthetjük a *felső tagozat* anyagát, illetve tantervi javaslatunkat. A hozzászólók és véleményezők elfogadták a bevezetésre kerülő módosításokat: képességfejlesztés kiemelése, sportági előkészítő anyagok, a választhatóság tartalmi és formai bővítése, tantárgyteszt, új sportágak bevezetése stb. Bár egy-két bírálat elhangzott a sportág mozgásanyagoknál feltüntetett óraszámokra (a feldolgozásra szánt időkeretekre) vonatkozóan, ezek azonban nem jelentenének lényegesebb változást a megvalósításban. (Pl.: „kevés a téli foglalkozás 6—6 órája", „két órával növeljük az atlétika óraszámát!" stb.)

Az *alsó tagozatban* viszont hangzott el olyan javaslat, amelyek nagyobb jelentőségűek. Pl. „Az első osztály anyaga az óvodához viszonyítva visszalépést jelent." (Juhász Gy. TKF—Szeged) vagy például: „. . . az alsó tagozat számára — a feltételektől függően — két tantervet kellene készíteni". (Polgári ált. isk.)

A tantestületi vélemények ugyanakkor — döntő többségükben — jónak ítélik az általunk készített tantervi javaslatot, különösen annak realizálhatóságát, elfogadják a felső tagozatnál már felsorolt legfontosabb anyagkiválasztási és elrendezési módosításokat, korszerűnek nevezik azt. Különösen örvendetesek azok a megállapítások, amelyek szerint javaslatunk áttekinthető, jól szolgálja a kitűzött célok és feladatok megvalósítását. Pl.: „...még a nem szakosok is könnyen eligazodhatnak rajta". (Sarkadi ált. isk.)

A bírálatok kis része — alsó és felső tagozatban egyaránt — nem tett különbséget a tantervben feltüntetett „választható anyag" és „kiegészítő anyag" között. Ezt a tantervek végső megfogalmazásban, az anyagrészek formai elrendezésében figyelembe vesszük, vagyis kiemeltebbé kell tennünk a kettő megkülönböztetését.

4. A műveltség felfogása a tantervben

Tantervünk alapkérdése, hogy cél- és feladatrendszerében (és természetesen tartalmában, követelményeiben is) újszerűen fogalmazta meg és helyezte előtérbe a *mozgásműveltség* (játék- és sportműveltség) kérdését. Ennek kialakítását tettük a középpontba — természetesen az egészségi (edzettségi) és nevelési szempontok egyenrangú figyelembevételével. A bírálatok közül néhány ezt lényegében elfogadva, mégis ezzel ellentétben azt javasolja, hogy az egészségszempontot kell kiindulási elvként megjelölnünk. Álláspontunkra a későbbiekben térünk ki.

5. A feladatok és a követelmények összefüggésének elemzése

Az új tantervi javaslatnak azt a törekvését, hogy egyeztetettebb követelményrendszert vezessen be, pontosabban a feladatmódosításokból eredő változásokat a követelmények is tükrözzék, valamennyi bírálat pozitív törekvésként ítéli meg. Szinte 100%-os igényként merült fel a tantervben jelzett „motoros teljesítmények a tanuló önmagához mért fejlődésében" részletes, konkrét kifejtése. Tanszéki felmérésünk eredményei alapján ezt realizálni is kívánjuk.

Többen javasolták tanulói önértékelő lapok, füzetek stb. bevezetését.

6. A tantervi koncentráció vizsgálata

Egy-egy évfolyamban horizontális színvonalbeli különbség tantárgyunkra vetítve nem jelentkezett. Bár bizonyos értelemben ide sorolható az, hogy az *alsó tagozatos* tanterv nemcsak létesítmény és tárgyi feltételek vonatkozásában kellett differenciáljon, hanem a tanítói-szaktanári ellátottság szemszögéből is. Pl.: alsós szakosítás 3—4. osztályban, tanítónők speciális testnevelői képzése, a szakfelügyelet rendszere stb. (FPI szaktanári bírálatok jegyzőkönyve; Székesfehérvári ált. isk.; Kesztölc ált. isk.)

7. A tantervben alkalmazott differenciák

A tantervi anyag szintek szerinti összeállításával, a törzsanyag, a választható anyag és a kiegészítő anyag bevezetésével annak arányaival a bírálatok egyetértenek. Megfelelőnek tartották a terhelés szintjét is. Egyértelműen pozitív vélemények hangzottak el a választhatóság lehetőségének növelésével kapcsolatosan is.

8. A tantárgy fogalomrendszerének egymásraépítettsége

A tantervben használt ismeretanyag egymásraépítettségével kapcsolatban — kisebb pontosításoktól eltekintve — nem kaptunk bíráló észrevételt.

9. Nevelési cél megvalósulása

A tanórán kívüli és az iskolán kívüli nevelés területéhez tantárgyunk több vonatkozásban is kapcsolódik. Ennek speciális formái pl. Úttörő Olimpia, sportegyesületek.

Ezek hatását a tantervi anyag összeállításában a bírálatok egyetértőleg észrevételezték.

10. A pedagógiai (objektív-szubjektív) körülmények

A testnevelés tanításával kapcsolatos tárgyi- és létesítményfeltételek hiányosságaira, annak a tanterv megvalósítását befolyásoló hatásaira több hozzászóló felhívta a figyelmet. Különösen gyakori ez a hivatkozás a falusi és a községi iskolák esetében, ezen belül is az alsó tagozat vonatkozásában. (Pl.: Hidasnémeti ált. isk.; Székelyszabar ált. isk.; Nagykapornak ált. isk.)

11. Egymással ellentétes vélemények

A cél- és feladatrendszerrel kapcsolatos vélemények esetenként egymásnak ellentmondóak. Pl.: „Az új tanterv célkitűzései és feladatai teljes mértékben megegyeznek a korábbival." (Kaposvár Tanítóképző Intézet.) A KLTE bírálatában viszont ezt olvashatjuk: „Az új tervezet jelentős előrelépést jelent cél- és feladatrendszerében."

Az új célkitűzésekből és feladatokból eredő tananyagkiválasztási és -elrendezési változásokat azonban azok is egyetértőleg észrevételezik, akik egyébként „lényegében változatlan tanterv"-ről beszélnek. (Pl. Bp. Sibrik u. ált. isk.)

Egy másik, egymásnak ellentmondó vélemény kiemelése is szükséges: Az *alsó tagozatos* tantervi anyagban maximalista törekvéseket kifogásoltak a bírálók — sokszor egy-egy vitaértekezleten belül is.

Pl.: az FPI szakmai vitája, illetve annak jegyzőkönyve több, egymással ellentétes véleményt tartalmaz. „Ez a tanterv alacsony szintű, lebecsüli a gyerekeket, pedig a kisgyermek kellő előkészítés mellett csodákra képes." Ezzel szemben: „Több anyagrész (pl. 300 m futás), túlzás, mások pedig balesetveszélyesek (pl. kézállás előkészítése)."

Véleményünk szerint — és a bírálók túlnyomó többségének véleménye, álláspontja szerint is — javaslatunk kisebb pontosításokkal (pl. 1. osztály részletesebb anyagmegjelölése) megfelelőnek bizonyult.

12. Semmitmondó vélemények

A beérkezett véleményeket gondosan áttanulmányoztuk, és valamennyiben használható érveket, gondolatokat, esetenként javaslatokat találtunk. Még abban az esetben is hasznosak voltak ezek az észrevételek, ha csupán „apróságokra", vagy „sajtóhibára" hívták fel figyelmünket.

A segítő szándékú bírálatokat ezúton is köszönjük.

Összefoglalva a fentieket megállapíthatjuk, hogy az alsó és felső tagozatos tantervekkel kapcsolatosan a bírálók és véleményezők túlnyomó többsége pozitívan foglalt állást. *Elfogadták* a bevezetésre kerülő *módosításokat:* képességfejlesztés kiemelése, sportági előkészítő anyagok, a választhatóság tartalmi és formai bővítése, tantárgyteszt, új sportágak megismertetésének lehetősége.

Különösen örvendetesek azok a megállapítások, amelyek szerint javaslatunk áttekinthető, jól szolgálja a kitűzött célok és feladatok, valamint a társadalmi elvárások megvalósítását. Ugyanakkor valamennyien javasolják, hogy a részletesebb kifejtés és a minél eredményesebb realizálódás érdekében — az új tantervi koncepciónak megfelelő — kézikönyvek kerüljenek kiadásra.

Tantervünk alapkérdése, hogy cél- és feladatrendszerében — és természetesen tartalmában, követelményrendszerében is — újszerűen fogalmazta meg és helyezte el a *mozgásműveltség,* a játék és sportműveltség kérdését. Az egészségi (edzettségi) és a nevelési szempontok egyenrangú figyelembevételével ennek fejlesztését tettük a középpontba. A mozgásműveltség konkrét tartalmát és kritériumait — a tanterven túlmenően is — részletesebben kell kifejtenünk.

A bírálatok megjegyzéseit, reális javaslatait, a pontosabb megfogalmazásra utaló kéréseit a tantervek végső megfogalmazásánál figyelembe vesszük.

A tantervi anyag kiválasztása, elrendezése

DR. NAGY TAMÁS

Az új testnevelés-tantervekről szóló cikksorozatunk eddig közzétett tanulmányaiban a tantárgyi cél-, feladatrendszerről írtunk. Ismertettük az „előzményeket", a jelenlegi külföldi törekvéseket, számbavettük a jelen és a közeljövő társadalmi elvárásait.

Megfogalmaztuk a valamennyi iskolatípusra és iskolafokra általánosan érvényesíthető legfontosabb feladatokat. A három alapfeladatot — egymással való összefüggésük hangsúlyozásával — a mozgásműveltség (játék- és sportműveltség) kialakításában, a fizikai felkészültség és az adottság szintjének emelésében, valamint a pozitív lelki tulajdonságok formálásában jelöltük meg.

A cél-, feladatrendszer hosszúnak tűnő fejtegetésének alátámasztása érdekében röviden és önkényes kiemeléssel elemeztük az iskolai célkitűzésekkel való kapcsolatunkat, a feltételek figyelembevételének nehézségeit, valamint a sporttudományok eredményeinek felhasználási lehetőségeit. Utalhatunk a cél—feladat—anyag—követelmény egységére is, és a tulajdonképpeni tanterv ismertetésére tettünk ígéretet.

Az alábbiakban tehát azt mutatjuk be, hogy a megfogalmazott és magyarázatokkal is ellátott cél-, feladatrendszerre épülve milyen anyagkiválasztást és elrendezést valósítottunk meg. Milyen szerkezetben, egymásraépülését tekintve hogyan kapcsolódnak egymáshoz a különböző iskolafokok tantervei, anyagrészei.

A tantervek tanítási-gyakorlási anyagának részletes bemutatására, felsorolására azonban nem vállalkozhatunk. A testnevelés tantervek újdonságait, újszerűségét egyébként sem a konkrét mozgásanyag megváltoztatásában kell keresni (bár ebben a vonatkozásban is jelentős módosításra volt szükség), hanem a kiválasztott mozgásanyag elrendezésében, értelmezésében.

Általános iskola 1—4. osztály

Rendkívül röviden, de külön szeretnénk szólni az alsó tagozat új tantervéről, hiszen annak felépítése, tartalma jelentősen eltér a magasabb osztályok, illetve a középiskolai tantárgyi dokumentumoktól.

A tanterv *törzsanyagot* (70%) és *kiegészítő anyagot* (30%) különböztet meg:

Az 1. és a 2. osztályban a *törzsanyag* játékcsoportokba sorolt mozgásanyagot tartalmaz. Ezzel is azt kívánjuk hangsúlyozni, hogy ebben a korban a játék a tanulás alapvető formája, s a tanítás középpontjában továbbra is a játékok állnak. Vagyis a tanulók elsősorban *játszani tanuljanak meg*, és a tantárgyi feladatokat a játékokkal szoros kapcsolatban valósítsuk meg! Ugyanakkor az új tanterv nem írja elő, nem köti meg, hogy mely konkrét játékokat kell a tanítási órán feldolgozni, hanem azokat a képességeket, készségeket és mozgástulajdonságokat határozza meg, amelyeket ki kell alakítani vagy fejleszteni szükséges.

A követelmények is ezeket a képzési feladatokat fogalmazzák meg, a teljesítmények értékelésében pedig a tanulók egyéni fejlődését kell alapul venni.

A 3. és a 4. osztályban a kötelezően megtanítandó mozgásanyagot a tanterv gimnasztikára, játékos képességfejlesztő gyakorlatokra és játékokra, versenyekre bontva közli. A képességfejlesztő gyakorlatokban és játékokban pedig mozgásfajták szerint csoportosít. Fontos annak hangsúlyozása, hogy valamennyi osztályban a törzsanyag a kötelező, mindenki számára elsajátítható anyagot tartalmaz, és a követelmények is például a tornateremmel rendelkező és nem rendelkező iskolák közötti különbségtétel.

Az iskolák létesítményfeltételeinek különb-

ségét a választható, kiegészítő anyag bevezetésével kíséreljük meg áthidalni.

A *kiegészítő anyag* csak a törzsanyagon kívül, többletként szerepeltetett mozgásanyagot tartalmazza — követelmények nélkül.

A kiegészítő anyag óraszámának maximálisan 50%-át a törzsanyag magasabb szintű feldolgozására lehet felhasználni (16 óra). Ennek eldöntése a tanító feladata. (A mostoha feltételekkel rendelkező iskolákban választható pl. az egyébként 6 órában kötelezővé tett téli szabadtéri foglalkozás is.)

A fennmaradó időben (16 óra) a tantervben felsorolt *torna, atlétika és sportjáték jellegű* mozgásanyagból kell valamelyiket *kötelezően* feldolgozni. Ennek kiválasztása már döntően a létesítményfeltétel függvénye.

Kivételt képez a kiegészítő anyag óraszámánál feltüntetett úszás: A 2. osztályban, ahol a feltételek ezt lehetővé teszik, az 5. osztályban esedékes kötelező úszásoktatás „előrehozatalával" kell 16—24 órát eltölteni. A 3. és a 4. osztályban is választható még 16—16 óra úszás, de ez utóbbi már nem a kötelező úszásoktatás.

Általános iskola 5—8. osztály

Már többször beszámoltunk arról a gyakorlatban kialakult ellentmondásos helyzetről, hogy az óraszám-növekedéssel egy időben az általános iskolában tananyagcsökkentés történt. Legfontosabb feladatunk volt tehát az, hogy az új tantervek ezt szüntessék meg, vagyis évi 99 órára készüljenek.

1973-ban még nem voltak meg a feltételek ahhoz, hogy a heti 3 óra ténylegesen 3 óra lehessen, vagyis 3. testnevelésóráról beszélünk, s a tantervmódosítás is csak heti 2 órára vonatkozott (lásd: Útmutató a 3. testnevelésóra bevezetésére. Művelődésügyi Közlöny, 1973. 16. sz.).

A rövid terjedelem sajnos nem teszi lehetővé, hogy a foglalkoztatási idő növekedéséből eredő tantárgyi kihatásokról részletesebben szóljunk, inkább rátérünk az új tanterv tényleges jellemzőinek ismertetésére. Alkalmanként arra is utalni fogunk, miben tér el az a tanterv a korábbitól.

Középiskola I—IV. osztály

Az általános iskola gyakorlatában említett óraszámemelés-tananyagcsökkentés ellentmondás a középiskolában nem jelentkezett, ezért itt másodlagos szerepet játszott a konkrét tanítási anyag növelésének szempontja.

A viszonylagosan jobb tárgyi, létesítményi és személyi feltételek azt tették lehetővé, hogy a megnövekedett általános iskolai anyag miatt a középiskolai törzs-, választható, és kiegészítő anyagot is növelhessük, mennyiségileg és minőségileg egyaránt.

Lényegileg azonos tanterv készült a *gimnáziumok* és a *szakközépiskolák* számára azzal a különbséggel, hogy ez utóbbi iskolatípusban kiemeltebb szerepet kapnak a testtartás, javító, illetve a munkaártalmakat megelőző és kompenzáló gyakorlatok.

Az általános iskola felső tagozatának és a középiskola I—IV. osztályának tanterve szerkezetileg megegyezik ezért ismertetésükre nem külön-külön, hanem közösen vállalkozunk. Jelentős különbség van természetesen a konkrét mozgásanyagban, az egyes testgyakorlati ágak technikai, taktikai ismeretanyagában, követelményszintjeiben stb. de ezeket — néhány példajellegű utalás kivételével most nem vesszük tekintetbe.

A tantervek a tanítási anyagot testgyakorlati ágak szerint csoportosítják. Kiemelten kezelik az általános képességfejlesztést, ezért annak anyagát külön tüntetik fel.

Osztályonkénti anyagelrendezés:

Törzsanyag:	kb. 70%
Választható anyag:	kb. 15%
Kiegészítő anyag:	kb. 15%

Ezen belül a testgyakorlati ágak arányát órában és százalékában — középiskolai példával — az *1. táblázat* mutatja be.

A táblázatban megjelölt és a tantervben is megadott időkereteket továbbra sem szabad mereven kezelni. A helyi körülmények indokolhatnak kisebb eltéréseket, másrészt az időkeretek inkább az arányok érzékeltetését szolgálják. Az időkeretek helyes értelmezéséhez tartozik, hogy a táblázatban 1 óra nem azt

jelenti, hogy az egyes tanítási órák tartalma csak egy testgyakorlati ág anyaga lehet. Az arányok jobb érzékeltetése érdekében tüntettük fel a százalékos arányokat is, amelyek természetesen a 4 év viszonylatában értendők.

Törzsanyag. — Az iskolák létesítménnyel és felszereléssel különböző mértékben ellátottak, de a törzsanyagot nehézség nélkül feldolgozhatják. Mivel kivételesen kedvezőtlen helyzetben előfordulhat, hogy valamely sportági anyagrész mégsem tanítható, a tantervek a törzsanyag keretében — az egyes testgyakorlati ágakon kívül, a képességfejlesztő anyagrészben — külön gyakorlatcsoportot jelölnek meg. Ez és az egyes testgyakorlati ágakon belül „Előkészítő" gyakorlatok, a testgyakorlati ágak szorosan vett anyaga mellett olyan anyagot jelentenek, melynek feldolgozásával a képzési feladatok lényeges veszteség nélkül megvalósíthatók. Ilyen esetekben a hangsúly nem a tanterv által példaként említett konkrét mozgásanyag elvégzésén van, hanem olyan gyakorlatok végeztetésén, amelyek többé-kevésbé a példaként felsorolt gyakorlatokhoz hasonló feladatokat állítanak a tanulók elé.

A törzsanyag tartalmazza a honvédelmi testnevelés tantervét is. A rendgyakorlatok, a képességfejlesztő anyag, az atlétika és torna anyagán belül szerepelnek azok a gyakorlati ismeretek, amelyeknek elsajátítását a honvédelmi ismeretek tanterve és utasítása előírja. Ez nem teszi azonban szükségtelenné ez utóbbi dokumentum tanulmányozását. A mindenkori utasítások mérvadók abban a tekintetben is, hogy a honvédelmi ismeretek mely anyagrészét kell a testnevelési órákon feldolgozni, és a testnevelő tanárnak milyen szerepet kell vállalnia a honvédelmi nevelésben.

Rendgyakorlatok. — A testnevelés-tanterv a rendgyakorlatok közül a gimnasztikai rendgyakorlatok anyagát és a katonai alaki gyakorlatokat tartalmazza. A testnevelési rendgyakorlatokat a Kerezsi Endre: Torna I. kötet (Tankönyvkiadó, Budapest, 1953.), a katonai alaki gyakorlatokat pedig A Magyar Néphadsereg Alaki Szabályzata (Honvédelmi Minisztérium kiadása, 1974.) szerint kell oktatni és végezni. A sokoldalú, általános fizikai képességfejlesztést szolgálják. Csoportosítását tekintve egyrészt a szervrendszerekre gyakorolt hatást kívántuk kiemelni, másrészt (a III—IV. osztályban) a kifejezett képességfejlesztés került előtérbe.

A *gimnasztika* anyagát részben bemelegítésre, a szervezet előkészítésére, részben pedig különböző testi tulajdonságok fejlesztésére kell felhasználni. A jól körülhatárolható és pontosan meghatározható mértékű hatáskiváltás jellemzi ezt az anyagot.

A középiskolai osztályokban növekvő jelentőséget kapnak a kéziszerek, elsősorban azok, amelyek fokozottabb megterhelés kiváltására alkalmasak (súlygolyó, súlyzó, tömött labda, gumikötél stb.).

A testtartást javító és légzési gyakorlatok fontos szerepet kapnak a mozgásszervi hibák megelőzésében és javításában (testtartási hibák, lúdtalp). Külön gondot fordítottunk ezért a törzsizomzat erőteljes fejlesztésére, és a deformitások megelőzésére, javítására.

A gimnasztika keretében továbbra is útmutatásokat kell adni a tanulók otthoni testgyakorlásához.

A gyakorlatok és játékok (versenyek) a sokoldalú képességfejlesztésre címszó alatt felsorolt mozgásanyag az alapvető fizikai képességek növelését szolgálja. Az egyes testgyakorlati ágaktól csupán formailag különülnek el („sportágpótló" szerepükre a fentiekben már utaltunk).

A fizikai képességek a testnevelés új terveiben a maguk komplexitásában jelentkeznek:

Az *erőfejlesztésen* belül a *relatív erő* növekedését helyeztük a középpontba, de kiemelt szerepet kap a *dinamikus erő* is.

A *futógyorsaság*, illetve a megindulás gyorsasága — az atlétikai futásokkal összhangban — a képességfejlesztés anyagrészben is szerepel. Ennek fejlesztésében kiemeltük a versenyszerű gyakorlási formák jelentőségét.

Az *állóképesség* fejlesztése a futásban — függetlenül attól az előírástól, hogy váltogatott gyaloglással és futással kell az előírt távokat teljesíteni — fontos helyet kapott. A futó-

1. táblázat:

Osztály	Kép. fejl.	Atlétika	Torna	Sport—játék	Téli sport	Választható	Kiegészítő	Össz.
I.	20	14	12	12	6	16	16	96
II.	20	14	12	12	6	16	16	96
III.	20	14	12	12	6	16	16	96
IV.	14	14	10	12	6	14	14	84
Össz.	74	56	46	48	24	62	62	372
%	20	15	12	13	6	17	17	100

állóképesség fejlesztésével, továbbá az akadálypályákon végzett edzéssel a tanulókat a honvédelmi napokon való eredményes szereplésre is fel kell készíteni. Nem hanyagolható el a képességfejlesztésben a nagyobb izomterhelést jelentő gyakorlatok folyamatos végeztetése sem. (Anaerob állóképesség.)

A *rugalmasság*nak, mint a fizikai felkészültség egyik legjobb mutatójának, változatos ugrás-szökdelés feladathelyzetekben és gyakorlatokkal történő növelését írja elő a tanterv.

A *labdás ügyesség* fejlesztése jelentheti talán a tanár és a tanuló számára a legváltozatosabb gyakorlatok és játékhelyzetek felhasználását. Különöse jelentőségére a sportjátékok vonatkozásában is utalunk.

A felsorolt gyakorlatcsoportok többségében a tanterv általában nem tesz különbséget fiúk és lányok között. Természetesen azonban, hogy a különböző nemű tanulók nem állíthatók azonos feladatok elé, ezért a tanár a nemekre való tekintettel értelemszerűen járjon el a gyakorlatok megtervezésekor!

Atlétika. — A *kitartó futás* (közép és hosszú távú futások) nem szerepelnek az atlétikai anyagrészben. Ezt a képességfejlesztő gyakorlatokon belül az állóképesség fejlesztésénél írja elő a tanterv.

A *rövid távú futás* és a rajtolás eredményes elsajátítása (futótechnika, rajttechnika, vágta-állóképesség, a megindulás gyorsasága stb.) minden tanuló számára követelmény.

A *magasugrással* kapcsolatban az a feladat, hogy a tanulók először megismerjék az egyes ugrástechnikákat, hogy eldönthessék, melyiket választják. Bizonyos osztályokban tehát nem kívánalom, hogy a tanulók minden technikát megtanuljanak, hanem az a cél, hogy megismerkedjenek velük, és tapasztalataik alapján (a tanár segítségével) közülük egyet választanak, majd elsajátítsanak.

A tanterv a magasugrás egy-egy részfeladatát helyezi osztályonként a tanítás középpontjába. Ez azt jelenti, hogy elsősorban ezeknek a részfeladatoknak az eredményesebb megoldására kell az oktatásban összpontosítani.

A *távolugrás* tantervi anyaga összhangban van a magasugrás anyagával. Az egyes osztályokban a tanítás középpontjában a magasugrással analóg részfeladatokat állít a tanterv. Ez lehetőséget ad arra, hogy a kétféle ugrásban az analóg részfeladatok hasonlóságára és eltéréseire — az ugrások konkrét céljával összefüggésben — a tanár a tanulók figyelmét felhívja, és ezzel ismereteiket kiszélesítse.

A távolugrásban a tanterv a guggoló, majd az ollózó technika tanítását írja elő, illetve ad választási lehetőséget a tanulók számára.

A *dobások* közül elsősorban a hajító mozdulat helyes végrehajtását kell kialakítani.

A *lökések* oktatásában vegyük figyelembe a képességfejlesztő anyagrészben szereplő, gyorsasági erőt fejlesztő gyakorlatokat. A törzsanyagban II. osztálytól szerepel a háttal felállásból, becsúszással végrehajtott lökéstechnika. A tanár vegye azonban figyelembe, hogy a háttal történő indítás a hát izomzatát nagymértékben terheli, ezért a helyes végrehajtás nem kívánható meg minden tanulótól. Meg kell engedni az oldalfelállásból vagy a félháttal való felállásból való súlylökést is.

Mind a hajítások, mind a lökések eredményessége szempontjából nagyon fontos a do-

bóerő (gyorsasági erő) fejlesztése. Erre a tanterv is tartalmaz előírásokat a dobóerőt fejlesztő gyakorlatok között.

Az *atlétikában választható anyagként* szinte bármelyik ág alkalmazható, amelyre iskolai körülmények között lehetőség kínálkozik. A leggondosabban ügyelni kell a gránát- és a gerelyhajításkor, a diszkoszvetéskor elegendő nagyságú területre és a baleset elkerülésére.

Torna. — A *talajtornában* a megnövekedett gyakorlatelemeken kívül a tanterv minden osztályban előír gyakorlatszerkesztésre vonatkozó ismereteket is, különben nem képesek a követelményekben is megfogalmazott gyakorlatszerkesztésekre. A gyakorlatelemeket az egyes osztályokban általában úgy csoportosítottuk, hogy a szabályok gyakorlati elsajátításához nyújtsanak alapot.

A leányok számára a *művészi torna* (ritmikus sportgimnasztika) gyakorlatanyaga részben a gimnasztika nőies jellegének alakítását célozza, részben pedig a talajgyakorlatokban összekötő elemekként felhasználását. (Amennyiben a művészi torna nem képezi egyben a választható anyagot is, csak jelentősen csökkentett igényekkel követelhető meg!)

A *támaszugrások* közül a fiúk a guggolóugrásokat, a terpeszugrásokat és a vetődéseket, a leányok guggolóátugrások 1—2 egyszerűbb változatát tanulják meg.

A szekrénymagasságot a tanterv csak megközelítően határozza meg. A szekrénymagasság szabályozásával a tanulók testmagasságához és előképzettségéhez kell igazodni, de nem lehet felhasználni a követelmények fokozására.

A támaszugrásokkal kapcsolatban a tornászos követelményeket (lebegőtámasz, tornászos testtartás) csak fokozatosan, a tantervi követelményeknek megfelelően szabad támasztani. Ebben a vonatkozásában inkább a mozgás esztétikai vonatkozásainak az érzékeltetésével, az ösztönzés más módjaival kell törekedni a szép magatartásra, mintsem mechanikus követelések támasztásával.

A torna törzsanyagában szerepelnek *függő- és támaszszerek* (gyűrű, korlát, nyújtó). Jelöli a tanterv kapcsolatukat a képességfejlesztés támasz-, függésgyakorlataival (pl. az egyes elemek elsajátítását azok sokoldalú felhasználása előzze meg)!

A tornát *választható tantervi anyagként* az iskola helyi körülményeitől, a tanulók érdeklődésétől függően a tanár legjobb belátása szerint használhatja fel. Felhasználható úgy, hogy a tanár a tanulóknak azt a csoportját, akik a torna iránt érdeklődnek, a választható anyagra szánt órakeretben tornával foglalkoztatja. A tanterv a gyakorlatok nehézségi fokaként a középiskolai tornaversenyekre kiírt „B" kategóriájú gyakorlatok nehézségi fokát jelöli meg felső határként.

Sportjátékok. — A sportjátékok közül a törzsanyagban *egy sportjáték választását* írja elő a tanterv. (Ez annyit jelent, hogy a négy osztályban tervszerűen és rendszeresen csak ezt az egy sportjátékot tanítjuk, de ez nem zárhatja ki más sportjátékok felhasználását a testnevelési órákon. Sőt kívánatos, hogy a tanulók megismerkedjenek a többi labdajátékkal is! Természetes azonban, hogy csökkentett technikai igényekkel és könnyített szabályokkal játszhatók.)

A sportjátékok anyagának felépítése azt az elvet követi, hogy a tanulók minél előbb tudják játszani a játékot a legfontosabb játékelemek elsajátításával és a játék menetének a megtanulásával (egyéni taktikai feladatok, védő- és támadójátékos helyezkedése, magatartása).

Ha a tanár a választható anyag időkeretében is labdajátékot kíván feldolgozni, akkor a törzsanyagban tanított sportjáték magasabb szintű elsajátíttatása vagy egy új labdajáték (törzsanyag szintű) felvétele mellett is dönthet.

Téli sportok. — A *téli sportokkal* való foglalkozás megszervezése minden iskolában kötelező.

A téli foglalkozásokat elsősorban az egészség, az edzettség növelése szempontjából kell értékelni. Valamennyi tananyag programszerű megtanítását éghajlati viszonyaink nem indokolják, de nem is teszik lehetővé. Ezért a tanár inkább útmutatásokat adjon, ötletekkel

szolgáljon ahhoz, hogy ezek a feldolgozások érdekesek, szórakoztatóak és edzők legyenek.

A téli sportok választható anyagként nem használhatók fel. Amennyiben az iskola udvarán jégpálya van, *a kiegészítő anyagra* előirányzott órakeretben a foglalkozások viszont megszervezhetők.

Választható anyag. — A választható anyaggal kapcsolatos útmutatásokat a sportági anyagrészek ismertetésénél közöltük. Fontosnak tartjuk azonban annak hangsúlyozását, hogy választható anyag — a törzsanyagra épülve — csak *atlétika, torna és sportjáték* lehet! (Kivétel úszás.) Nem szabad a választható anyagot évenként módosítani, de osztályonként lehet eltérő választható anyagra fordítani az előírt időkeretet.

Kiegészítő anyag. — A tantervek keretszerűen jelölik meg a kiegészítő anyagot. A tanár az iskola igazgatójával egyetértésben az iskola létesítményeit és felszerelését figyelembe véve választ.

— Amennyiben lehetősége van arra, hogy a tanulók a testnevelési órán egyidejűen különböző testgyakorlati ágakkal foglalkozzanak, akkor több sportágban (tollaslabda, tenisz, sportjátékok stb.).

— Amennyiben csupán egy létesítményre alapozható a testnevelési óra (pl. télen tornateremben, úszás esetén az uszodában stb.), a tanár dönt arról, hogy mely testgyakorlati ágban foglalkoztassa a tanulókat a kiegészítő anyagra szánt időkeretben. A választás és a döntés előtt minden esetben figyelembe kell venni, hogy ennek az anyagrésznek az a célja, hogy megismertesse a tanulókkal azokat a testgyakorlati formákat is, amelyek az ún. „Szabadidő-sport" szemszögéből elsősorban számításba jöhetnek.

E célkitűzésekből fakad, hogy ezekben a játékokban, sportágakban nincs kifejezett tanítási anyag és természetesen tantervi követelményszintet sem állítottunk a tanulók elé. Azokra az alapformákra azonban, amelyek a választott testgyakorlati ágak megismerése és végrehajtása szempontjából szükség van, természetesen oktatni kell.

Összefoglalva: a tantervek „anyag"-fejezetéről elmondottakat, pontosabban kiegészítve a leírtakat, szeretnénk aláhúzottan kiemelni:

Az új tantervek nem anyagcentrikusak, hanem a nevelési-oktatási munkával elérhető célokat, szinteket helyezik a középpontba, azaz *követelménycentrikusak*. Azokat a képzési célokat igyekeznek következetesen egymásra építeni, amelyeket tanítványainknál el kell érni. Bár ezek a szintek különbözőek lesznek, mégis másodlagossá teszik azt a tartalmat, tanítási konkrét anyagot, mellyel megvalósítjuk.

Ennek részletesebb és pontosabb leírása azonban csak a követelményrendszerrel együtt történhet, ezért erre az új tantervekről szóló sorozatunk következő tanulmányában térünk ki.

Mozgáskultúra és az idegrendszeri fejlődés összefüggései*

DR. HÁMORI JÓZSEF

A mozgások aktív és passzív kivitelező szervei, az izom- és csontrendszer, valamint a mozgás koordinációját végző idegrendszer fejlődése a születéstől a 18 éves korig terjedő időszakban, azaz nagyjából a szomatikus differenciálódás befejeződéséig két ellentétes tendencia szerint megy végbe. Ezt kvantitatív viszonyokat kifejező számadatokkal lehet a legkönnyebben bemutatni.

A fejlődő agy mennyiségi adatai

Újszülöttben az agy súlya kb. 335 g (a csecsemő testsúlyának több mint 10%-a!), bár igaz, hogy ekkor az agy víztartalma igen magas, mintegy 90% (felnőtteknél csak 76%). *Egyéves* korban az agy átlagos súlya 925 g (már kevesebb, mint a testsúly 10%-a), *kétéves* korban 1064 g, (a testsúly 9%-a), *hétéveseknél* 1250 g (testsúly 5,5%-a), *15 éveseknél* 1350 g, 18 éveseknél 1380 g, ami gyakorlatilag azonos a felnőttek 1400—1450 grammos átlag agy súlyával. A felnőtteknél az agy súlya a testsúlynak már csak 2,5%-a! (Csak zárójelben jegyzem meg, hogy még így is sokkal több, mint a legfejlettebb főemlősöké.)

Az *izomzat* súlya a különböző életkorokban a következőképpen viszonylik a testsúlyhoz: *újszülötteknél* 23,3%, *8 éves* korban 27,2%, *15 éves* korban 32,6% és *18 éves* korban 44,2%.

Az agy súlyának növekedése tehát 7 éves korig jelentős, de ettől kezdve nagyon lelassul. Feltűnőbb azonban az, hogy a születés után — a többi szervekkel összehasonlítva, illetve az egész testúlyhoz viszonyítva — a növekedés még így is az agyvelő (és a szem) esetében a legkisebb. A testsúly felnőtt korra az újszülött súlyának 21-szerese, az izomzat és a csont 37-szerese, míg az agyvelő abszolút súlynövekedése kevesebb, mint négyszeres!

Mozgások fejlődése

Az agy viszonylag hatalmas súlya ellenére újszülöttben akaratlagos mozgás (az első „akaratlagos" mozgásokra való törekvés ugyan már 5 hónapos korban jelentkezik, amikor a gyermek először akar valamit megfogni) nincs, annak ellenére, hogy egyes izomcsoportok erre már alkalmasak lennének. Ennek oka, hogy a kéreg ekkor még a fejlődés — szövetdifferenciálódás — kezdetén tart, s az innen kiinduló mozgató, hosszú pályák rostjai nem rendelkeznek velőshüvellyel, illetve még nem létesítettek megfelelő működő kapcsolatot a gerincvelői mozgatóidegsejtekkel. A mozgatórostok myelinizációja, illetve a többé-kevésbé megfelelő szinaptikus kapcsolatok létesítése a mozgató neuronokkal csak kb. 10—12 hónapos korban teszi lehetővé az (akkor még elég primitív, nem megfelelőképpen koordinált) akaratlagos mozgások kialakítását. A kérgi girusok kifejlődése, illetve a pályákat alkotó axonok teljes myelinizációja pedig csak a 2. életév végére fejeződik be. Innen kezdve a mozgások fokozatosan javulnak, és a 4—5. év körül folyamatosakká, gördülékenyekké válnak. A kifinomult mozgáskombinációk kialakulását azonban — pl. a kéznél — általában csak a 7—8 éves kor után tapasztalhatjuk. Ennek oka az, hogy kisgyermeknél először az ún. „nagy" izmok (váll, kar, törzs, csont) fejlődnek ki, amíg a „kis" izmok, így a kéz kis izmai is általában csak 6—7 éves korban indulnak fejlődésnek. Serdülőkorban jelentékenyen továbbfejlődnek a láb-, kar- és hátizomzat, míg a karizomzat fejlődése csak 15—18 éves korban válik kifejezetté. Ez teszi lehetővé, hogy 15 éves kor után a mozgások pontossága erősen javul,

* A zánkai Nemzetközi Neveléselméleti Konferencián elhangzott előadásokból.

és a mozdulatok, mozgáskombinációk gazdaságosabbá válnak.

Az izomzat itt ismertetett szekvenciális fejlődése (a csont- és ízületrendszerrel egyetemben) azonban csak passzív (bár természetesen elengedhetetlen) feltétele mozgások, mozgáskoordinációk kialakulásának. Döntő szerepet ebben a mozgáskoordinátor idegrendszer, illetve az idegrendszer továbbiakban részletesen is ismertetendő szekvenciális, programozott differenciálódása játszik.

Az idegrendszer „programozott" differenciálódása

Mit értünk az idegrendszer „programozott" fejlődésén? *Az idegrendszer alapdifferenciálódása*, hasonló más szervekhez, szervrendszerekhez, *genetikusan determinált*. Ez különösen az idegrendszer fejlődésének korai szakaszában szembeötlő. A neuroblastokból kifejlődő neuronok által kialakított sejtcsoportok, magvak, központok, még funkciójuk kialakulása és az egész idegrendszer, sőt szervezet összmunkájába való bekapcsolódása előtt — bár primitív formában — kialakulnak. Az egyes központokban, így pl. a motoros rendszerhez tartozó kéregrészletben, a kisagyban, vagy az agytörzsi, gerincvelői motoros magokban, oszlopokban a végleges, érett idegrendszerre jellemző neuronszámnak azonban 2—3-szorosa található meg. A későbbi, s emberben elsősorban a születés utáni életben lezajló kapcsolatkialakítások, amelyek végül is a tipikus neuronhálózatok kialakítását eredményezik, tehát rendkívül kedvező, azt is mondhatnánk „ökonomikus" körülmények között folyhatnak le. Kérdés ugyanis, hogy miként lehetséges az érett idegrendszer ismert, s hihetetlenül bonyolult, de mégis rendkívül precízen „huzalozott" szerkezetének kialakítása. (Érett emberi idegrendszerben 1 idegsejt átlagban 1000 más idegsejttel kapcsolódik, s nem véletlen, hanem szinte szigorúan meghatározott módon.) A DNS-ben kódolt genetikus program nyilvánvalóan nem tartalmazhatja az összes (kb. 10 billió) kapcsolatra vonatkozó pontos információkat. Mai felfogásunk szerint a genetikus program csak általánosabb utasításokat tartalmaz, s ennek pontosabb kidolgozása az idegrendszer posztnatális fejlődése során lezajló szelekciós folyamatok során realizálódik. A feles számban kifejlődő idegsejtek ugyanis sok, a későbbiek során helyesnek bizonyuló kapcsolat mellett rengeteg „téves" kapcsolatot is kialakítanak egymással. Ezek közül a második fázisban (s ez gyermeknél több évig tartó folyamat) mind hangsúlyozottabban meginduló funkciók „kiszűrik" és megerősítik, stabilizálják a helyes kapcsolásokat, míg más huzalokat, amelyek „téves" elemeket kapcsolnak össze, a működések során keletkező idegimpulzus nem jár át, aminek következménye, hogy ezek egy idő után a kapcsolatot alkotó idegsejttel együtt kiszelektálódnak, elpusztulnak. Ez a magyarázata, hogy az emberben a fejlődés korai szakaszában meglevő cca 20 milliárd idegsejtből csak 10 milliárd marad meg; azonban az ezek között kialakult huzalozás már alkalmas a legtöbb, az emberre jellemző működés végrehajtására. Nehéz pontosan megmondani, hogy ez a folyamat emberben mikor fejeződik be, de indirekt adatok alapján arra gondolhatunk, hogy csak a serdülőkor végén vagy még néhány évvel később.

Agyfejlődési rendellenességek és mozgáskoordináció

Eléggé részletes adataink vannak arra vonatkozólag, hogy az agy egyes részeinek rendellenes fejlődése vagy károsodása miként befolyásolja a mozgáskoordináció kialakulását. Legszembetűnőbbek a kisgyerekkori kisagyi tumorok okozta koordinációzavarok, így a végtagataxia vagy az ún. pozitív Rombergtünet, amikor az alapállásban álló gyermek behunyt szemmel ingadozik. Ilyenkor gyakran az ingadozás iránya is megállapítható; a gyermek rendszerint egyoldali szédülésről panaszkodik. Ugyancsak kisagyi fejlődésrendellenesség következménye a törzs ataxiája, amelyre a széles alapú, bizonytalan járás jellemző.. A mozgás összerendezettségének

zavarára (asynergia) utal ilyenkor, ha a gyermek nem tudja lehunyt szemmel mutatóujjait összeérinteni, térdsarok kísérletnél lábát nem a térdére, hanem a sípcsontra vagy a combra helyezi. Ugyancsak e csoportba tartozik a *dysdiadochokinesis*, amikor a gyermek az egymást követő mozgásokra (pl. a kar le- és felforgatása) csak lassan képes, illetve az *adiadochokinesis*, ha az egymás utáni mozgásokra képtelen.

Gyengéntápláltság és mozgáskoordináció

Az ideggyógyászati, s az esetek többségében jól körülírható organikus károsodások következményeképpen létrejövő mozgáskoordinációs zavarok mellett, amelyek közül jónéhányat ma már megfelelő, korai szakaszban elvégzett műtéttel korrigálni lehet, vannak olyan mozgáskoordinációs zavarok is, amelyek bár jóval általánosabban fordulnak elő, mint a neurológiai esetek, sokszor alig észlelhetők. (Bár hatásuk még a pszichés fejlődésre is jelentős lehet.) Kísérleti állatokon tisztázták először, hogy a nem *megfelelő táplálás* a posztnatalis életben nemcsak csont- és izomszövet fejlődésének (egyébként nagyobbrészt reverzibilis) retardációját vonja maga után, hanem az agy súlya is a normális szint alatt marad. Ennél sokkal lényegesebb azonban, hogy a gyengéntáplálás szelektíve a kisagy fejlődését gátolja; az állatok mozgáskoordinációja jóval a normális táplálkozás újrabevezetése után is sokkal kezdetlegesebb, mint a kontrolloknál. További vizsgálatok azt is bebizonyították, hogy a testsúly (és az agy súlyának) későbbi normalizálódása esetén is fennmarad a viszonylag retardált mozgáskoordináció, ami amellett szól, hogy az alultáplálás a kisagyban irreverzibilis fejlődésretardációt idézett elő.

Sajnos a XX. század második felében a gyermekek 100 millióí alultápláltak — hasonló konzekvenciákkal. Nagyon valószínű azonban, hogy az alultáplálás (s hazánkban sokszor a *nem megfelelő táplálás*) e specifikusan a fejlődő kisagyra kifejtett hatása a kisagynak nemcsak a szorosabban vett motoros koordinációkban való részvételét károsítja, hanem általában mindazon egyéb működéseket is, amelyekben a kisagy résztvesz. Ismeretes ugyanis, hogy a kisagyba nemcsak mozgásinformációk futnak be, azaz a kisagy nem egyszerűen egy mozgáskomputer (mint amilyenek pl. a légvédelmi rakétákhoz kapcsolt lőelem-számítógépek). A kisagyba látás, hallás, egyensúlyozás, hőérzékelés információk is bekerülnek, nem is szólva a nagyaggyal és a nagyagykéreggel való rendkívül gazdag összeköttetéseiről. (Egészen természetes tehát, hogy a beszéddel kapcsolatos hangpercepció, illetve a beszédmotorika is állandó oda-vissza információkkal kapcsolódik a kisagyhoz.) Úgy tűnik, hogy a kisagy a mozgáskoordinációban játszott igen fontos szerepe mellett sokkal általánosabb, sokszor a „szellemi" működésekhez kapcsolódó műveletek koordinációjában is résztvesz, károsodása tehát ezek normális funkcióját is egyaránt befolyásolhatja.

A fejlődő idegrendszer „kritikus periódusa"

Az idegrendszer fejlődése, vizsgálata során számolnunk kell még egy nem elhanyagolható törvényszerűséggel, amelyet eddig a mozgáskoordináció kialakulásával kapcsolatosan nem, vagy csak ösztönösen vettek figyelembe. Az ún. „kritikus periódus"-ról, az idegsejtek közötti kapcsolatok kialakulását követő „stabilizációs" időszakról van szó. Kísérletesen először macskán bizonyították (Hubel és Wiesel amerikai kutatók), hogy a látópálya kapcsolatai (szem kéregalatti átkapcsoló állomás, az ún. térdestest látókéreg) a szemhéjak kinyitása után (ami kb. a 7—8. napra esik), 2—3 héttel gyakorlatilag kialakultnak tekinthetők. Mégis, a későbbi, felnőttkori normális látás szempontjából az ezt követő, tehát a születés utáni 4. és 6. hét közé eső periódus a kritikus. Ha ebben az időszakban az állat szemhéját levarrják (majd utána ismét felnyitják), a macska látása soha nem lesz normális.

A kritikus periódus előtti vagy utáni szemhéjlevarrás egyáltalán nem befolyásolja a későbbi látáskvalitásokat. A látórendszer ké-

sőbbi teljesítménye szempontjából tehát elengedhetetlenül szükséges, hogy a kritikus periódusban megfelelő funkciós ráhatások érjék a látórendszerbe tartozó idegi központokat: az adekvát funkció ilyenkor „stabilizálja" a központokat alkotó idegsejthálózatokat.

Hasonló „kritikus periódus"-okat később más idegrendszerekhez tartozó idegi központoknál is leírtak, s ma már az idegrendszer fejlődése egyik legáltalánosabb törvényszerűségének tekintik. Vonatkozik ugyanez — mutatis mutandis — a mozgáskoordinációban, a mozgások irányításában résztvevő idegi központokra is. Ez embernél azonban erősen elnyújtott — 2—16 éves korig — és ma még nem kellőképpen ismert módon bontható szekvenciákra. Bizonyosra vehető azonban, hogy különböző mozgáselem-kombinációkhoz tartozó neuronhálózat-komplexek „kritikus periódusa" időben is különbözik. Ennek pontosabb regisztrálása nemcsak a versenysportok, hanem az általános mozgáskultúra szempontjából is alapvető fontosságú lenne; meg lehetne határozni adott fejlődési korra optimális mozgáskombinációk, illetve az általános mozgásigény jellegét, mennyiségét. Ezt most még inkább csak véletlenszerűen találják el. A megfelelő tánckészség kibontakoztatásához például elég korán (3—6 év) kell elkezdeni a gyakorlatozást. Ezt „nemzeti" szinten végzik egyes távol-keleti népeknél, így pl. a thaiföldieknél, ahol a gyermekek, majd később természetesen a felnőttek tánc- és következésképpen járáskultúrája még a legszegényebb családokban is magától érthetődően, és a ma ismert legmagasabb szinten fejlődik ki (elsősorban nőknél). Ellenpélda Anglia, ahol ez a fiatalkori tánc- és járásdresszírozás ismeretlen — mások a hagyományok. Ez magyarázza, hogy az angol nők járása — tisztelet a kivételnek — kifejezetten amazonikus, katonás, darabos. Közismert ugyancsak, hogy a négerek mozgáskultúrája jóval fejlettebb, mint az európai vagy amerikai fehéreké. (Ezt a tényt egyébként az Egyesült Államokban különösen elterjedt 'I. Q.' = intelligencia hányados kritikusai fel is használják. Rámutatnak arra, hogy a személyiségérték mérésére az erősen európai—amerikai iskolarendszerre és társadalmi viszonyokra visszavezethető, tehát akarva-akaratlan szubjektív tesztrendszer nem alkalmas, mert többek között a mozgáskultúrát, sportokra való rátermettséget, ritmusérzéket, muzikalitást stb. — amelyekben a négerek rendszerint magasabbra értékelhetők mint a fehérek — nem veszi figyelembe. Egy ilyen módon kiegészített I.Q. alapján készített felmérés az azonos társadalmi viszonyok között élő színes bőrű és fehér populáció között szignifikáns különbséget nem is mutat. (Természetesen nehéz eldönteni, hogy a négerek „magasabb rendű" mozgáskultúrája abból adódik-e, hogy a mozgáskoordináció kialakítása szempontjából döntő kritikus periódust — nyilvánvalóan csak ösztönösen, az évszázadok vagy évezredek során kialakult fizikai nevelési tapasztalatok szerint — sokkal ésszerűbben használják ki, mint a fehérek, vagy — s ez egyaránt fennálló lehetőség — a fejlettebb mozgáskoordináció genetikus adottság. Akármint is legyen, érdemes lenne a problémát részletesebb vizsgálat tárgyává tenni neurológus, pszichológus, szociológus, mozgástechnikus szakemberek bevonásával.

Fejlődésgyorsulás (akceleráció) és mozgáskoordináció

A szervezet a prepubertás és pubertás időszakában lejátszódó hormonális áthangolódása időben egybeesik a mozgáskoordináció kritikus periódusának egy viszonylag késői, de igen lényeges szakaszával. (Kb. a 9—15 évesek közötti időszakról van szó.) A hormonális rendszerek ezen időszakra eső igen gyors differenciálódása és a hormonális működések megindulása legkézenfekvőbben az ivari érésen mérhető le, de hasonlóképpen fokozott a hipofízis-mellékvese rendszer működése is, illetve áttételesen az egész ún. neuroendokrin rendszer differenciálódása. Nem tudjuk, hogy a hormonális rendszer működése szintjének e hirtelen felemelkedése befolyásolja-e az idegrendszer differenciálódásának előzetes programban meghatározott alapjait. Az azonban bizonyos, hogy a pszichés állapot

ebben a korban meglehetősen labilissá teszi, ami áttételesen hatással lehet a mozgáskoordináció e korra jellegzetes differenciálódására is. A problémát még csak hangsúlyosabbá teszi az utóbbi évtizedekben megfigyelt fejlődésgyorsulás, vagyis az a jelenség, hogy a gyermekek testmagassága adott korban centiméterekkel nagyobb, mint néhány évtizeddel ezelőtt, valamint az, hogy az ivarérés 1½—2 évvel előbb következik be, mint régebben. Hasonlóképpen az egész hormonális rendszer is kb. 2 évvel előbb indul gyorsult fejlődésnek, ami az okozott, s elsősorban a serdülőkorra jellemző pszichés labilitás időszakát is megnyújtja, összes konzekvenciáival együtt.

Percepció-differenciálódás

A mozgások és a mozgáskoordináció viszonylagosan *reaktív* jellegéből következik továbbá, hogy a mozgáskoordináció differenciálódása legszorosabban kapcsolódik az érzékelési funkciók differenciálódásához, amely mint elsősorban Piaget munkásságából ismert — ugyancsak jelentős szekvenciális változásokat mutat a fejlődés során.

Ismeretes például, hogy a felnőttel összehasonlítva a gyermek sokkal nagyobb redundanciát igényel, valamely minta korrekt felismeréséhez. Ha például valamely külső inger érzékelése több alternatív módot tesz lehetővé, a gyermek mindig arra az aspektusra válaszol, amelyben a legkevesebb információ van.

Ugyancsak ismert, hogy a gyermek — a felnőttől eltérően — általában képtelen az adott ingert abban a térhálózatban lokalizálni, amelyben az inger lejátszódott. Későbbi vizsgálatokban tehát feltétlenül figyelembe kell venni a fejlődő gyermek vagy fiatal érzékelésdifferenciálódásában lejátszódó változásokat. Megjegyezzük azonban, hogy erre vonatkozólag még viszonylag csekély értékelhető és kontrollálható adattal rendelkezünk.

Következtetés

Végül hangsúlyoznunk kell, hogy megfelelő mennyiségű és minőségű mozgás, sőt „horribile dictu" versenyszerű edzés már jóval a serdülőkor előtt, majd ezt követően is, tehát az iskoláskor nagy részében nemcsak megengedett, hanem nélkülözhetetlen tevékenység, vagyis gyakorlatilag életszükséglet. A versenyszerű edzés már egész fiatal kortól kezdve — az előzőekben részletesen kifejtett okok miatt — nemcsak fizikai, hanem intellektuális szempontból is alapvető fontosságú. Aki koordináltan tud mozogni, az fegyelmezettebben gondolkozik, minthogy bonyolult, és megfelelően adagolt mozgássorozatok kialakítása és automatizálása mintegy visszahatásként, vagy az agy fejlődésének kritikus periódusában történt működésmegerősítésként, fejlesztik a központi idegrendszer nem szorosan a mozgáskoordinációval kapcsolatos működését is.

A keringés helyreállási folyamatainak néhány problémája a gyógytestnevelési foglalkozásokon

DR. CSIDER TIBOR

A szervezet folyamatváltozásainak hatáselemzése

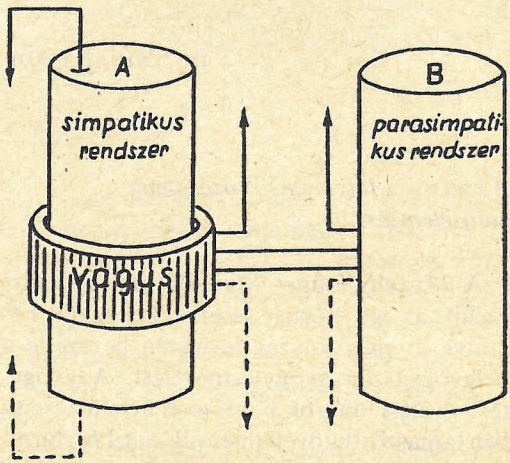
A Művelődésügyi Minisztérium 16 évvel ezelőtt az egészségügyi szervekkel együttműködve az egész ország területén bevezette a belgyógyászati gyógytestnevelést. A gyógytestnevelési tanárok képzése és a velük szemben támasztott követelmények ezzel párhuzamosan kibővültek. Ezzel szemben a gyógytestnevelők gyakorlati munkája csupán az idevonatkozó egészségügyi ismeretek mechanikus átvételéből áll. A helyzetet nehezíti, hogy kevés ezen a területen a tudományos jellegű kutatómunka. Aki figyelemmel kíséri a szakirodalmat, az alig talál tudományos igényű — vagy akár egyéni tapasztalatokon, megfigyeléseken alapuló — problémaérzékeny, gyógytestnevelési kérdésekkel foglalkozó dolgozatot. A problémáktól való tartózkodás csendes állóvize mögött számos pedagógiai, szociális, egyéni kérdés húzódik meg. Nem célom ennek a széles kitekintésű körképnek a felvázolása, csupán a problémák szoros összefonódásából egyetlen szálat kívánok kifejteni és ezen elindulni.

Egy korábbi cikkben már érintettem azt a kérdést, hogy a fizikai mozgás által előidézett szervezeti (keringési) változások mérésének milyen nagy jelentősége van a gyógytestnevelési foglalkozásokon (1973). Ki kell azt egészíteni azonban azzal, hogy a megmért adatokat csak akkor kezelhetjük biztonsággal, ha pontosan körülhatároltuk és összefüggéseiben elemezzük a vizsgált folyamat körülményeit. Egyszóval, ha tudjuk, hogy mit mérünk, és mivel akarjuk összefüggésbe hozni. Ehhez az szükséges, hogy tisztán és világosan lássuk, hogy az általunk használt fogalom milyen folyamatokat takar, milyen rugalmasan használhatjuk a szervezetben végbement változások jellemzésére. Ez alapvető követelmény, mert műveletet (operációt) csak olyan fogalommal végezhetünk el biztonsággal, amely kiállja azt: „... hogy az elemezendő fogalmat szembesítse ama tények összességével, amelynek ő maga a tükröződése". (Zdravamiszlov 1973.) A fogalom mint konstrukció csak akkor kezelhető biztonsággal a folyamat jellemzésére, ha nemcsak az adott pillanatban jelentkező tényeket tartalmazza, hanem azokat is, amelyekkel a múltban függött össze. A fogalmi tisztánlátás minden tudományos igénnyel jelentkező megfigyelés, kutatás, kísérlet követelménye. A gyógytestnevelési foglalkozásokon a múltban nagyon sokszor alkalmaztuk a relaxiációs állapotot kiváltó technikákat. Erre vonatkozólag több elméleti és gyakorlati jellegű megállapítás is elhangzott... Többé-kevésbé tisztázott fogalmi konstrukció a relaxiációs technika. Az utóbbi időben a szervezet edzésére vonatkozó kutatások nyomán előtérbe került a restitúció fogalma. Ezt a fogalmat hosszú évekig úgy kezelték, hogy a terhelés után megmért pulzus megnyugvási ideje párhuzamba állítható a szervezet edzettségi szintjével. Ez azonban nem bizonyult helytállónak, mert a terhelés és helyreállás ilyen lineáris összefüggését a sporteredmények nem igazolták. Vagyis voltak élversenyzők, akik elnyúló és hosszú restitúciós idővel értek el jó eredményt, míg alacsony restitúciós idővel bíró versenyzők ezt meg sem közelítették. Tehát a fogalom mint operacionális — műveletre alkalmas — tényező csődöt mondott, nem azt az élettani változást mutatta ki, amit tulajdonítottak neki. Röviden a fogalom kialakulásáról: *Hexheimer* kimutatta, hogy az edzett szervezetet sajátos élettani, keringési változások kísérik (bradicardia). Az alacsony pulzus a szervezet terhelés nélküli szakaszában valóban kitűnően kifejezi az edzettség szintjét, hiszen a szervezetnek azt a mély és gazdaságos pihenésre

való törekvését fejezi ki, amely csak az edzett szervezet sajátja. Ez a felismerés élettani törvény rangjára emelkedett, amely nagyszerűen illeszkedik az edzettség jellemzői közé. Ezek után feltételezték a kutatók, hogy a helyreállási folyamatnak is hasonló tulajdonságot kell mutatnia. Ezt a reményt azonban a kutatási eredmények nem igazolták, és a restitúció fogalmát nem használhatjuk az edzettség mutatójaként. Kísérleti személyeink 14—18 éves serdülő- és ifjúkor határán álló fiúk és lányok voltak. Ezt figyelembe kellett vennünk, mivel erre az életkorra élettanilag (keringésileg) is a forrongó és kiegyensúlyozatlan vegetatív szabályozás a jellemző. Még fizikai terhelés után is bizarr képet mutathat a serdülő pulzusszaporulata (*Csinády, Plenczner* 1943). A kezdeti nagymérvű pulzusszaporulat (tachicardia) után hirtelen pulzusesés, bradicard fékezés (vágushatás áttörés) jelentkezhet. Ezt követheti, felválthatja hirtelen fellépő pulzusszaporulat vagy a nyugalmi érték alá zuhanó túlcsapások. Ezt a jelenséget a serdülő pulzusa sokszor a terhelés után 3—4—5 perccel is megismételheti. Ezt a folyamatváltozást nem tekinthetjük az edzettség jelének. Ma már tudjuk, hogy a jól tervezett, adagolt edzés vagotoniás idegi szabályozás ellenőrzése alá vonja a serdülő szervezetét, és az előbb leírt keringési változásokat megszünteti, illetve csökkenti.

A szervezet helyreállásának élettani mozzanatai

Az általunk vizsgált aspektusból érdemes egy pillantást vetni a vegetatív idegrendszer működésére. Mint ismeretes ma már anatómiailag és funkcionálisan is sikerült elkülöníteni a vegetatív idegrendszer szimpatikus és paraszimpatikus részét (*Szendei* 1974). Általában a szimpatikus résznek ingerkeltés, míg a paraszimpatikus résznek gátlás a feladata. Az „általában" szóhasználat ebben az esetben is bizonytalanságot kelt. Valóban, mert a vegetatív idegrendszer bonyolult és sajátos működési képet mutat. Ugyanis az élő szervezet a szimpatikus rendszeren belül nagyon gazdaságosan oldja meg a vérkeringés és vérnyomás szabályozását. A szimpatikus rendszer működési határai között, mint alrendszer funkcionál a vagus. A vagus a szimpatikus működés ellentétje: ha működésbe lép, csökken a szívösszehúzódások száma, és ugyanakkor szabad útja van a paraszimpatikus hatásnak is (*1. ábra*).



1. ábra

Ha a szimpatikus rendszer (*A* tengely) izgalomba kerül, működése fokozódik, a paraszimpatikus rendszer (*B* tengely) működése csökken. Ez azt jelenti, hogy a gyomor, bélrendszer (általában az emésztőrendszer) paraszimpatikus gátlás alá kerül.

Ha a vagus (*V* tengely), mint szimpatikus alrendszer tevékenység fokozódik (csökken a keringési rendszer működése), ez magával emeli a paraszimpatikus rendszer működését. Ennek a működési rendszernek az a sajátossága, hogy központpárok valósítják meg, melyeknek gátló kapcsolata nem kölcsönös. Szabályozástechnikai nyelven ez azt jelenti, hogy az aktivált állapotban levő központi idegrendszer egy negatív rendszeren keresztül ellenőrzi, önszabályozza saját működését (*Rókusfalvy* 1973). Tehát a paraszimpatikus rendszer működésfokozódása fokozza a szimpatikus rendszer vagus alrendszerének aktivációs állapotát. Ugyanakkor a szimpatikus rendszer működésének fokozódása a paraszimpatikus rendszer gátló hatásának

kibontakozását mozdítja elő. A páros agyi központok rendszere lehetővé teszi, hogy a vagus működésén keresztül visszajelentődjön a paraszimpatikus működésfokozódás. Ezáltal információk érkeznek az agyba a szimpatikus rendszer pillanatnyi állapotáról. Tehát a paraszimpatikus állapot felé tolódás a keringési rendszer működésfokozódását nem gátolja (lásd vagus), míg a szimpatikus oldal működésbe lépése a paraszimpatikus rendszer gátló hatását fokozza. A páros agyi központok működéselvét figyelhetjük meg a bonyolultabb pszichikus jelenségek működésénél is (*Grastyán* 1968). Felvetődik a kérdés, hogy miért működik a szimpatikus rendszer keretén belül egy különálló — de a paraszimpatikus rendszerrel mégis kölcsönhatásban levő — vagusrendszer? A válasz a funkcionális elemzésből vezethető le: a keringési rendszer működéscsökkenése nem az egész szív-ér és keringési rendszerre terjed ki. Ez érthető is, mivel a paraszimpatikus működésfokozódást (emésztő, bél, máj, epe stb.) szükségszerűen követnie kell az e szervekhez tartozó keringési, vérnyomásviszonyok fokozódásának. A vagus paraszimpatikus, gátló hatása a keringési rendszer azon részére vonatkozik, amely részt vett a terhelésben. A paraszimpatikus rendszer gátló hatása az aktivitáshoz nem szükséges szervrendszereket kikapcsolja. Ha a paraszimpatikus rendszer működése kerül előtérbe (étkezés, emésztés) a szimpatikus hatás a szív-keringési rendszer bizonyos részeinek működését csökkenti.

A levont következtetések és meggondolások arra irányítják a figyelmünket, hogy a helyreállási folyamatok specifikus jellegűek. Tehát amely részrendszert terheljük, annak a restitúciós folyamata is felgyorsul. Ebből tehát csak a terhelt rész edzettségére következtethetünk, más szervrendszerek edzettségi fokára kevésbé.

A restitúcióra vonatkozó kutatások. A restitúció és a kondíció kapcsolata.

A laboratóriumi és életszerű restitúciós vizsgálatok főként a pulzusrestitúcióra terjedtek ki. *Apor* (1970, 71, 72) széleskörűen foglalkozott a restitúciós folyamatok és a kondíció összefüggésével. Megállapította, hogy standard terhelések után a jól edzetteknél a visszaállási érték hamarabb jelentkezik, mint az edzetleneknél. De hozzáteszi, hogy a szervezet alkalmazkodása specifikus. A levont következtetés transzferálása a szervezet más területén jelentkező folyamatokra óvatosságot igényel.

A vérkeringés és légzés edzettségét a maximális oxigén felvevőképesség fejezi ki (aerob kapacitás). Alapkérdés, hogy ezt a bonyolult élettani folyamatot hűen tükrözi-e a pulzusnyugvási érték? *Vrijens* serdülőknél mérte a pulzusnyugvási értékeket submaximális terhelés után. A Ruffier és Martinett által kidolgozott próbával mért eredmények messze elmaradtak az 5%-os szignifikanciahatártól. Ugyanilyen eredményeket mutattak ki Holtmann és munkatársai (pl. az elhúzódó pulzusnyugvásúak felénél magas aerob kapacitást találtak). *Knehr* és munkatársai végig követték egy hosszabb edzésszakaszon keresztül a pulzusrestitúció változását: az edzettség javulásával együtt nem változott a pulzusrestitúciós érték. *Shephard* viszont egy speciális eljárással a restitúciós pulzus értékeit kiterjeszti a munkapulzusra, és ebből következtet az aerob kapacitásra. A szubmaximális alatti terhelés értékeiből extrapolálható a maximális érték ($r = 0{,}80$). Ez az eljárás csak egészségügyi vizsgálatokra alkalmas, élsportolóknál nem vált be.

Apor (1974) vizsgálataiban kimutatta, hogy a magas és alacsony aerob kapacitású úszók pulzusmegnyugvása csaknem azonos értékű, illetve a magasabb teljesítményű sportolóké elhúzódóbb. Mindezekből azt a következtetést vonja le — igen logikusan — hogy a pulzusmegnyugvás a munkaintenzitással (terhelésintenzitással) függ össze. Tehát a magasabb munkaintenzitás megnyúltabb pulzusrestitúciót von maga után. De, hozzáteszi, hogy kis intenzitású terhelésnél a munka időtartama nem befolyásolja a pulzusmegnyugvási időt.

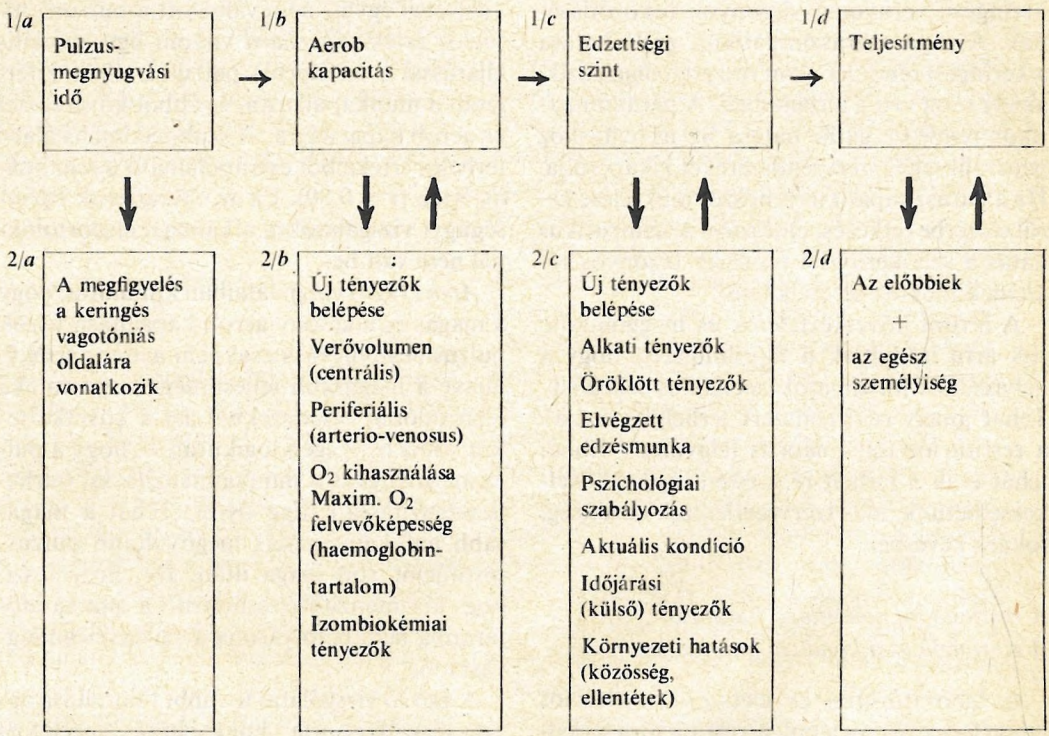
A szerző vizsgálatai további finomítása során megállapította, hogy eltérő, specifikus edzésmunkát végző sportolói csoportok kö-

zött jelentős különbségek vannak a pulzusmegnyugvás tekintetében. Az azonos sportágat űző csoportok között nem mutatható ki jelentős egyéni különbség. Ebből azt a következtetést vonja le, hogy a pulzusmegnyugvás nem sorolható az aerob kapacitás faktorai közé. Viszont a verővolumen és a jobb perifériális oxigén kihasználás szorosabb összefüggést mutat az aerob kapacitással és a futóeredményekkel.

Apor (1974) — az irodalmi adatokkal megegyezően — megállapítja, hogy az intervall edzés fokozza a pulzusrestitúció gyorsaságát. Ez az adat ismételten felhívja a figyelmet az edzéshatások specifikus jellegére. Tehát az edzéseken is mindig a versenyspecifikus oldalt kell hangsúlyozni. Így a kipihenési folyamat mint specifikus edzésténvező jelentkezik a terhelés mellett. A szerző és munkacsoportjának végső következtetése az, hogy a pulzusrestitúció nem alkalmas az edzettség kimutatására. Ellenben a pulzusmegnyugvás mértéke az aktuális, pillanatnyi kondíció felméréséhez hozzájárulhat. Az edzettségre hivatkozó jóslási értékét az is csökkenti, hogy a pulzusmegnyugvás tényezői között nagyon sok alkati, öröklött vonás szerepel. Tehát valaki lehet alacsony edzettségi szint mellett is vagotóniás: vagyis fizikai terhelés után gyors pulzusmegnyugvást esetleg bradicardiás vonásokat is mutat. A pulzusmegnyugvás, mint mutató tehát a vegetatív rendszer pillanatnyi tónusát fejezi ki.

Milyen hibákat követünk el a következtetésben?

Nagyon sokáig szilárdan tartotta magát az a nézet, hogy a pulzusmegnyugvás lineáris mutatója az edzettségi szintnek. A korszerű és differenciáltabb kutatások kimutatták, hogy sok tényező bonyolult kapcsolatának feltárása révén közelíthető meg csak az edzettségi szint. Mikor, hol és milyen hibákat



2. ábra

követünk el, ha a restitúciós folyamatból közelítjük meg az edzettségi szint meghatározását. A gondolati lépésekben ugyanis egyszerűbb és kevésbé kifejező, meghatározó komponens tényezőjét kiterjesszük bonyolultabb és összetettebb folyamatra. Az algoritmikus jellegű lépésekben szükségszerűen el kell hanyagolni a folyamatba belépő többi tényezőt: magasabb szintre jutva, az összetettebb összefüggésekben a kezdeti, kiindulási értékek elvesztik meghatározó hatásjellegüket.

Most nézzük meg, hogy a következtetések láncolatában miért követünk el hibát, ha az eredeti feltevésünkhöz ragaszkodunk (*2. ábra*).

A pulzusmegnyugvást, mint élettani folyamatot, függetleníteni kell az edzettségi szinttől, mivel a vegetatív tónus pillanatnyi állapotát mutatja ki, és azt az alkati, öröklött specifikus készséget jelzi, amelyre a vegetatív idegrendszer szimpatikus-paraszimpatikus irányú eltolódása a jellemző.

Az edzettségi szintet állandó és huzamosabb ideig fennálló állapotnak tekinthetjük. Különböző külső és belső tényezők belépése miatt a sportoló teljesítménye a fix edzettségi szint közül variál. *Apor* ezt a variációérzékeny, aktuális, pillanatnyi állapotot — nagyon helyesen megkülönböztetve az edzettség fogalmától — *kondíciónak* nevezi. Ennek bevezetése nagymértékben fokozta a probléma tisztánlátását. Így érthetővé válik, hogy egy 53 mp-es és egy 54 mp-es 100 m-es úszó között a győzelmet az 53 mp-nek jósolhatjuk meg. De végső soron, ilyen szinten az edzettségi szinttől függetlenül az aktuális, pillanatnyi állapot dönti el a verseny kimenetelét. A pulzusmegnyugvási idő erre az aktuális, vegetatív — sokszor csak percekig fennálló — tonalizáló hatásra lehet jellemző. A verseny előtt korán jelentkező, megnyugvási tendenciát nem mutató pulzus a korai aktivációs állapot jelentkezését jelenti. Ez a szélsőséges szorongási szint jellemzője lehet (korai szimpatiktonia), amely a teljesítményt befolyásolhatja. A pszichológiai irodalomban kimutatták (Yerkes—Dodson törvény), hogy a teljesítményt kísérő magas és alacsony szorongási, aktivációs szint egyaránt alacsony teljesítményt eredményez. Magas teljesítményhez pszichológiailag optimális aktivációs, izgalmi szint szükséges. A pulzusmegnyugvás tehát a szervezetnek az optimális (a feladatnak megfelelő) szimpatikus-paraszimpatikus eltolódásra való aktuális állapotát jelenti, amely a fizikai teljesítménnyel összefüggő állandó edzettségi szint körüli teljesítményvariáció lehetséges változatait közelíti meg.

Saját vizsgálataink

Korábbi tanulmányunkban (1973) már utaltunk a keringés restitúciós folyamatának specifikus jellegére. „A restitúciós idő önmagában nem mutatja ki a szervezet adaptációs törekvését és ilyen értelmű felfogása téves konklúziókhoz vezet. Ennek megfelelően a restitúciós időt nem kezelhetjük úgy, mint az edzettségi fok egyik jellemzőjét. Úgy gondolom, ha súlyának megfelelő jelentőséget adunk neki és a fizikai mozgást kísérő biológiai folyamat megfelelő helyén szerepeltetjük, akkor mint adaptációs faktor tevékenyen közrejátszik abban, hogy kimutassa a neurovegetatív rendszer egyensúlyra való törekvésének tendenciáját."

E tanulmányban a helyreállítási folyamatnak azt a sajátságát kívánjuk kimutatni, hogy a pulzusrestitúció alkati és individuális jellemzőkkel rendelkezik. A problémának különösen azt az oldalát szeretnénk kihangsúlyozni, hogy független az edzettségi szinttől, illetve edzetlen egyéneknél is jó helyreállási tendencia figyelhető meg. Ezekben a vizsgálatokban tehát edzetlen egyének szisztematikusan adagolt keringésterhelésének, edzettségi szintjének a változásait figyeltük meg. Joggal vártuk, hogy a keringés mobilizálási munka, fizikai edzés következményei a keringésben is megmutatkoznak.

A kísérleti csoportokat az 1973/74. tanévben gyógytestnevelésre járó középiskolás tanulókból állítottuk össze. A lánycsoport 11 főből állt: kismértékű stenosis, pitvarkamrai septum defect, hypertoniás, vegetatív dystoniás, keringési hiperkinetikus és endocarditis utáni állapotban kondicionálásra váró lá-

nyok alkották a csoportot. A fiúcsoport 12 főből állt: magas vérnyomás, vegetatív dystonia, asthma, keringési labilitás (paroximális tachicardia) és endocarditis utáni feledzést igénylő fiúkból szerveződött a csoport.

Vizsgálatainkban a következő módszert követtük. Egy iskolai éven (10 hónap) keresztül hetenként két alkalommal végeztünk pulzusellenőrzést. Az óra elején megmértük a nyugalmi pulzust, majd az óra csúcspontján a terhelési pulzust, és az óra végén 5 perc, később 3 perc elteltével a megnyugvási pulzusértékeket feljegyeztük. A pulzusértékek 15 mp-es időre értendők. A terhelések egy-egy csoportban és egy-egy alkalommal azonosak voltak. Ezzel a módszerrel elég nagyszámú és megbízható adattömeghez jutottunk, amelynek feldolgozását matematikai statisztikai módszerrel végeztük el.

Az *1. táblázatban* abszolút gyakoriságokban mutatjuk be az eredményeket. Már ennek az egyszerű módszernek a nyomán is eljuthatunk néhány elgondolkoztató következtetéshez.

A fiúknál sokkal kisebb mértékű volt a túlcsapás mértéke (13%), mint a lányoknál (22%). A szervezetnek (keringésnek) ezt a tendenciáját a sportorvosi szakirodalomban mint a keringési rendszer adaptációra törekvő, pozitív vonását értékelik (*Nemessuri* 1963). Az 5 illetve 3 perces pihenés utáni — az alappulzusra (nyugalmi pulzusra) való visszatérés — vonatkozásában is lényeges különbség mutatkozik a lányok javára (24%), míg a fiúk ettől messze elmaradnak (7,3%). A pihenést követő alappulzus feletti értékek (pulzusadósság) vonatkozásában is kedvezőbb képet mutatnak a lányok (52%) mint a fiúk (79,7%).

E három egyszerű összefüggés elemzése azt mutatja, hogy serdülő fiúknál a keringést aktivizáló restitúciós folyamatok sokkal nehezebben válthatók ki. Az elég nagyszámú adat — ha nem is mélyebb összefüggésekben értékelve — arra hívja fel a figyelmet, hogy a keringés restitúciós folyamatai *nemi specifikus vonásokat* mutatnak.

A mért pulzusértékeket (alap, terhelési, megnyugvási) más, szubtilisebb összefüggésekben is feldolgoztuk, melyeket egy-egy ábránál részletesebben elemzünk. Az ábrák az adatokat relatív gyakoriságokban tüntetik fel.

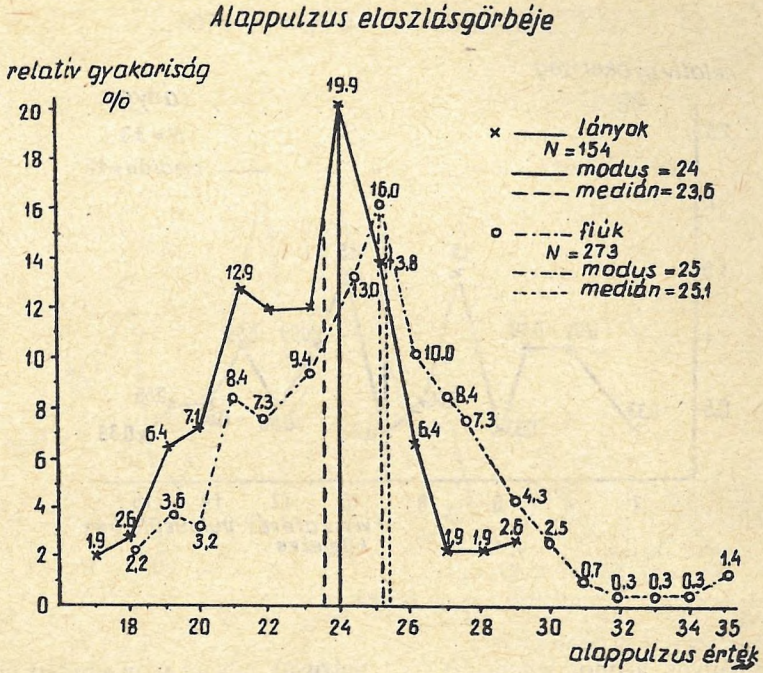
A *3. ábra* a nyugalmi pulzus (alappulzus) eloszlását mutatja a fiú- és lánycsoportnál. A görbe normális eloszlású mindkét csoportnál: míg a fiúknál a 25-ös nyugalmi pulzusnál helyezkedik el a gyakorisági középérték, és 16%-os relatív gyakoriságot mutat, addig a lányoknál ez a 24-es és 19,9%-os értéket veszi fel. Tehát nyugalmi pulzus tekintetében nem mutatkozik lényeges különbség serdülőkorú edzetlen fiúk és lányok között (lásd középértékek).

A *4. ábrában* elemezzük a terhelési pulzus és túlcsapás (az alappulzushoz viszonyított) összegét. Mindkét csoportnál szabálytalan eloszlású görbével van dolgunk: a görbének két csúcsa van, így a módusát (a legnagyobb gyakoriságú osztály) sem tudjuk meghatározni. Ez, a normális eloszlástól eltérő jelenség arra figyelmeztet, hogy a helyreállási folyamatok tekintetében, különösen a túlcsapási tendenciánál erősen heterogén folyamatokat mutatnak a vizsgált kísérleti személyek. Vagyis a restitúciós folyamatok homogenitá-

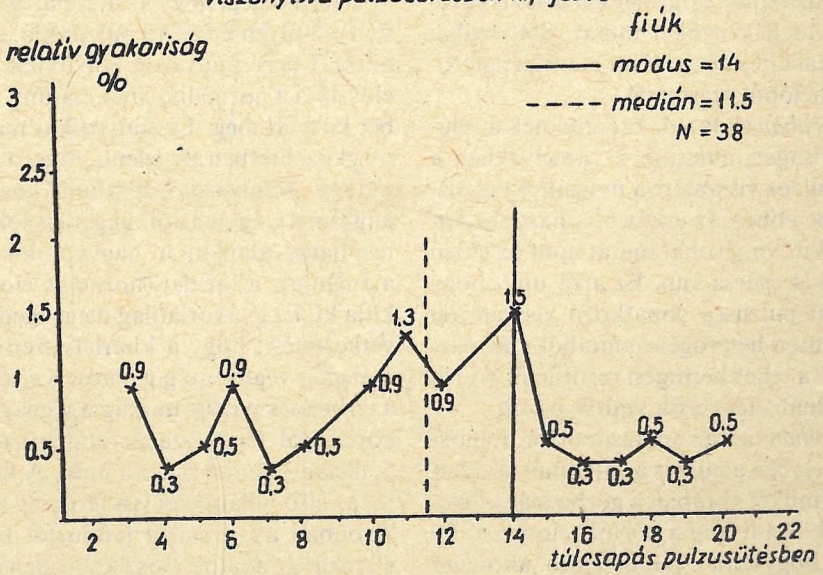
1. táblázat

Nem	A túlcsapás %-os aránya	Visszatérés az alappulzusra	Felette maradt az alappulzusnak
Lányok N = 154	34 (22%)	38 (24%)	82 (52%)
Fiúk N = 273	38 (13%)	20 (7,3%)	215 (79,7%)

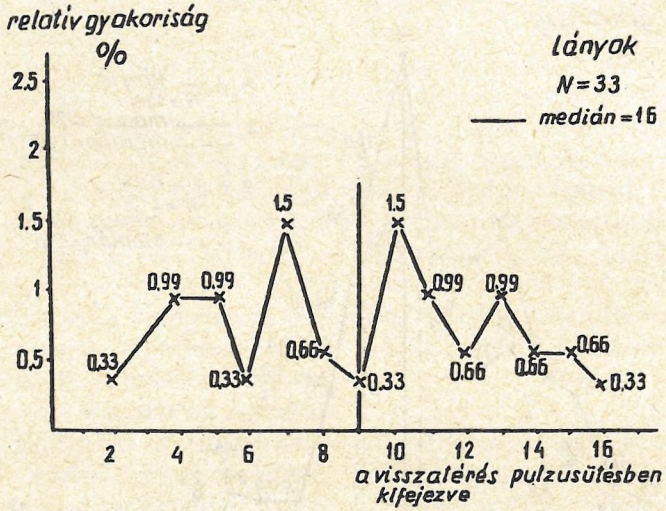
A pulzusrestitúció mértéke 5, illetve 3 perces pihenő után abszolút gyakoriságban kifejezve


Alappulzus eloszlásgörbéje
relatív gyakoriság
%
lányok
N = 154
modus = 24
medián = 23,6
fiúk
N = 273
modus = 25
medián = 25,1
alappulzus érték

3. ábra


Túlcsapás mértéke az alappulzushoz
viszonyítva pulzusütésben kifejezve
fiúk
relatív gyakoriság
%
modus = 14
medián = 11.5
N = 38
túlcsapás pulzusütésben

4. ábra



5. ábra

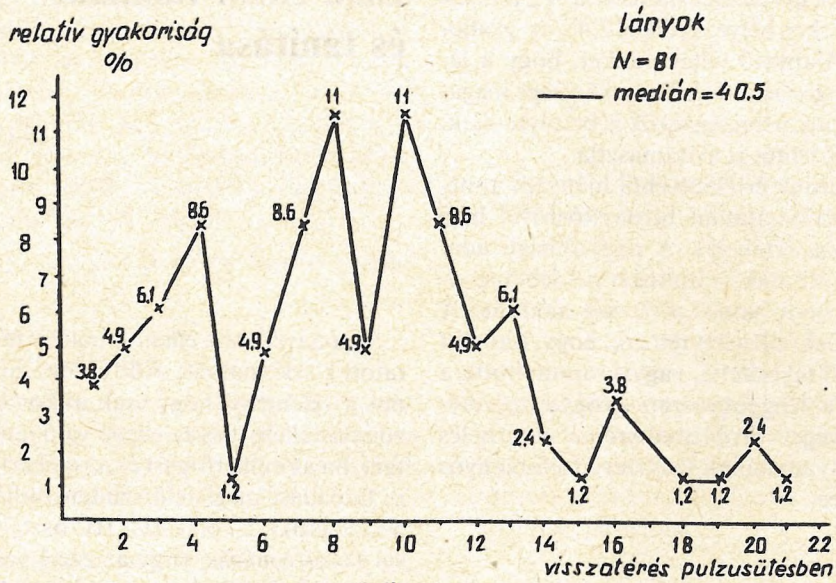
sa (pl. fiúk és lányok azonos jellemzői) — minél differenciáltabban elemezzük statisztikailag — heterogénné, specifikussá, egyénileg széles szóródást mutató jelenséggé válik. Gondolatsorunk elején abból indultunk ki, hogy fiúk és lányok között az élettani helyreállási törekvés tekintetében jelentős különbség van. Most tovább vizsgálva a kérdést, bizonyítottnak látjuk, hogy nemen belül is egyéni, specifikus jellemzőket mutat. Statisztikai matematikai kifejezéssel élve: a minta heterogén populációból származik.

Az *5. ábrában* azoknak az eseteknek a relatív gyakoriságát mutatjuk ki, amelyekben a terhelési pulzus visszatért a nyugalmi pulzusra. A görbe ebben az esetben is hasonló karakterisztikus vonásokat mutat mint az előző ábrában: két csúcsa van. Ez arra utal, hogy a nyugalmi pulzusra vonatkozó visszatérési adatok szintén heterogén mintából származnak, vagyis a teljes keringési restitúciót is erősen individuális tényezők szabályozzák.

A *6. ábrában* azt az adatcsoportot dolgoztuk fel, amelyben a pulzus az alappulzus felett maradt. Mindkét ábrában a görbe már kifejezettebben közelíti meg a normál eloszlást. Ez azt jelenti, hogy arra a populációra, ahonnan a mintát vettük, az jellemző, hogy a terhelési pulzusuk pihenő után sem éri el a gyugalmi értéket. Meg kell jegyeznünk, hogy a lányoknál a visszatérés mértéke (pulzusütésben kifejezve) a legnagyobb gyakorisággal a 8 és 10 negyedpercenkénti pulzusütés körül jelentkezik. Ugyanakkor a 4 körüli pulzusrestitúciós értékek az eloszlást kissé féloldalassá teszik.

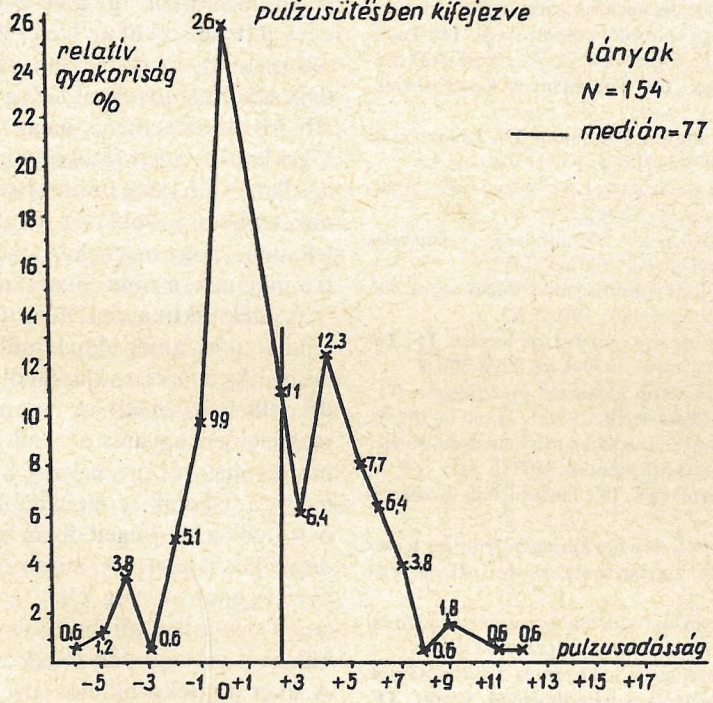
A *7. ábrában* a problémát arról az oldaláról közelítjük meg, hogy az alappulzushoz viszonyítva milyen mértékű pulzusadósság maradt hátra 3 perc múlva. A lányoknál az adatok eloszlása a normális, sima, harang alakú görbét közelíti meg. Ez statisztikai matematikai megközelítésben azt jelenti, hogy a restitúciós pulzust befolyásoló, általunk kevésbé vagy alig ismert, egymástól független sok és együttes hatás alapján a nagyszámok törvénye alapján ezt a formát (normális eloszlás) alakítja ki. Ez gyakorlatilag megengedi azt a következtetést, hogy a kísérleti személyek számát akár végtelenségig is növelve, a lányoknál a terheléses pulzus mindig a legnagyobb gyakorisággal tér vissza az alappulzusra (0-ra) 5, illetve 3 perces pihenő után. A fiúk ábrájára, az első pillantásra is a ferdeség a jellemző. Azonban a medián a módustól kevéssé tér el, tehát az adatok eloszlását normálisnak tekinthetjük. Viszont a lányok 26%-os teljes

Visszatérés mértéke a terhelési pulzusnál
(a restitúció nem éri el a nyugalmi értéket)



6. ábra

Restitúciós pulzusadósság az alappulzushoz viszonyítva 3perces relaxáció után pulzusütésben kifejezve



7. ábra

Apródi Jenő rajzai

restitúciós (visszatérés a nyugalmi pulzusra) relatív gyakoriságával szemben a fiúk 1,2%-os értéke áll. A görbe csúcsterülete a +2 pulzusütés környékén helyezkedik el 2,4%-os gyakorisággal. Alapvető feltevésünket, hogy a lányok keringésének restitúciós készsége magasabb és alkati, nemi tényezők is befolyásolják, ez a megközelítés is alátámasztja.

Vizsgálatunk értékeléséből hiányzik a mélyebb és cáfolhatatlan bizonyítóerővel bíró matematikai értékelés. A nagytömegű adat feldolgozását csak számítógéppel lehetne elvégezni, melyre sajnos nem volt módunk. A szerző ennek ellenére reméli, hogy kitűzött programját teljesítette, vagyis ráirányította a figyelmet a belgyógyászati gyógytestnevelés egyik lényeges problémakörére: a terhelés élettani folyamatának tényszerű tudományos értékelésére.

Irodalomjegyzék

1. *Apor P.:* A maximális anaerob alaktacid teljesítmény mérése különböző sportolói csoportoknál. TF. Tudományos Közlemények, 1970/4. sz. Az 02 raktárak szerepe és nagysága. TF. Tudományos Közlemények, 1970/4. 307 o.
   Gyermekúszók long term vizsgálata. TF. Tudományos közlemények, 1971/1. 311. o.
   Az állóképesség szerkezetének vizsgálata. TF. Tudományos Közlemények, 1969/2. 190. o.
   0_2 adósság egyenlő tejsav felszaporodás. Testnevelés Sportegészségügyi Szemle, 13. 121. 1972.
   A vitális funkciók elkülönülése a restitúció során. TF. Tudományos Közlemények, 1970/1. 63. o.
   Az edzettség élettani tényezői és azok mérése. TF. Tudományos Közlemények 1970/4. sz. 299—306.o.
   Pulzusnyugvás és aerob kapacitás összefüggése. TF. Tudományos Közlemények, 1971/1. sz. 303—304. o.
   Laboratóriumban és uszodában mért pulzusrestitúció. TF. Tudományos Közlemények, 1971/1. sz.
   Pulzusnyugvás értékéről. TF. Tudományos Közlemények, 1971/1.
2. *Csider T.:* Kísérlet a szív és a keringési rendszer terheléses ellenőrzésére a gyógytestnevelésben. Testnevelés Tanítása, 1973/6. sz.
   Gerincdeformitásos és hypertoniás gyermekek uszodai foglalkozása. A Testnevelés Tanítása, 1972/6. sz.
3. *Mácsár J.:* Összefüggés a közép és hosszútávfutók edzettségi paraméterei és teljesítményük között. TF. Tudományos Közlemények, 1971/1. sz. 179—184. o.

Egyszerű zóna elleni támadás és tanítása

SZABÓ JÁNOS

A zónavédelem elleni támadás tanítása vitatott kérdés nálunk. Külföldön szinte általános a vélemény, hogy csak akkor célszerű a zónavédekezést és az ellene való játékot tanítani, ha az emberfogást és az emberfogás elleni támadást megfelelő szinten tudják. Tehát a középfokú iskolák II—III. osztályában. A túl korai zónázás, vagy az ezzel való kezdés károsan befolyásolja a gyerekek játékkészségének, játékkultúrájának fejlődését. Ugyanis nem tanulják meg a támadó és védő helyezkedés *általános*, minden sportjátékra érvényes elveit, technikáit. Így a védőtől való elszakadást, a befutásokat az 1—1 elleni lehetőségek felismerését, megjátszásuk változatait, a védekezés általános elveit, az egyéni felelősséget stb. Mi azt szeretnénk, ha az úttörő- és serdülőkorban minden játékot az emberfogás és az ellene való játék tanításával kezdenék. Ennek szakmai indoklását tovább folytatni azt jelentené, hogy megnehezíteném a cikk eredeti témájának, a zóna elleni támadás kifejtését.

A játék taktikai fejlődése több zónaformát fejlesztett ki, amelyeknek működési *elvei azonosak*. Az eltérés az alapfelállásban, az öt védő elhelyezkedésében jelentkezik. Ennek megfelelően ugyanis a zóna a védett terület más és más részére helyezi a súlypontot. Ismerve az iskolák keretein belül működő szakosztályok lehetőségeit olyan zóna elleni támadójátékot ismertetek, amelyet egyrészt könnyen és gyorsan meg lehet tanítani, másrészt, amelyet minden különösebb változtatás nélkül lehet az ismertebb zónák ellen alkalmazni. A siker a játékosok előképzettségétől, alkalmazkodásuk szintjétől függ. A támadójáték-

nak ezt az univerzális értékét az alapfelállás és az alapmozgás egyszerűsége biztosítja.

Amint látni fogjuk, ennek a támadásnak a megtanításához nem kell semmiféle új technikai vagy taktikai elemet tanulni, csupán az új körülményeknek megfelelően alkalmazni. A nagy különbség abban van, hogy a támadók általában szemben állnak a kollektíven mozgó védőkkel, gondosabban kell megválasztani a passzolási irányokat, mert a zónából kiugró védők bármelyike ellophatja a gondatlanul passzolt labdát.

A zóna elleni játék két összetartozó részből áll:

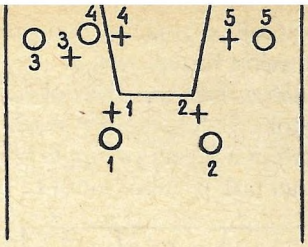
1. előkészítő adogatás,
2. helyzetkialakítás.

A kettő éppen úgy nem választható el egymástól mint az emberfogás elleni játékban a támadásszövés és a dobó helyzetkialakítás. A kettő között csupán a helyzetkialakítás módjában és eszközeiben van különbség. Mindkét támadójáték ugyanazokból az elemekből áll: passzolásból, labdavezetésből, labda nélküli mozgásból és természetesen dobásból. Lényeges különbség az, hogy ezekkel az eszközökkel másképpen érjük el célunkat, a zavartalan rádobást. A támadásszövés folyamán meg akarjuk szabadítani az egyik támadót; az előkészítő adogatással pedig a védőket a labdával ellentétes irányú mozgásra kívánjuk kényszeríteni, amely szabad területet, illetve támadót eredményez. Az ilyen célzatú passzolás képzett és jószemű védők előtt egyáltalában nem egyszerű. Ez csak akkor oldható meg, ha jól választottuk meg az alapfelállást és tervszerűen összekapcsoljuk a támadók mozgását a labda mozgatásával a passzolási sávok felszabadítása céljából.

Az alapfelállás megválasztásánál 3 elvet követhet a csapat: *a)* azonos, *b)* ellentétes *c)* független.

Azonos a támadók alapfelállása, ha a támadók a védőkkel azonos pozíciókat foglalnak el (*1. ábra*).

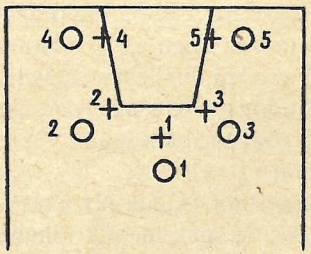
A két csapat azonos pozíciókat elfoglalva áll egymással szemben s amíg a támadók nem kényszerítik mozgásra a védőket, nem is lehet megállapítani, hogy az ellenfél embert fog



1. ábra

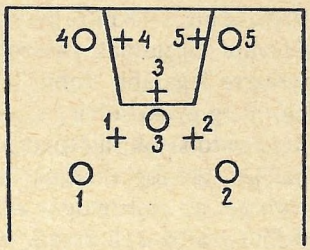
vagy zónázik. A támadók tehát két hátvéddel, két bedobóval és egy középpel kívánnak helyzetet kialakítani.

A korábbi szakirodalomban a másik legtöbbet alkalmazott zóna a 3—2 zóna volt. Ezt az elnevezést ma már nem is használjuk; felváltotta az 1—2—2 zóna (*2. ábra*). Természetesen ebben az esetben is emberfogásos jellege van a két csapat szembenállásának. A támadók viszonylatában mégis jelentős az előbbivel szemben a különbség: a támadók 2 középpel játszanak.



2. ábra

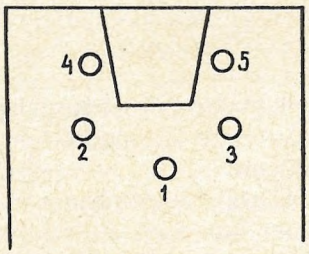
Még iskolai vonatkozásban is számolni kell a harmadik népszerű zónával a 2—1—2 zónával (*3. ábra*). Mivel a támadók azonos alapfelállást választottak, a helyzet nem változik. Ez az alapfelállás csak abban az esetben felel



3. ábra

meg a támadóknak, ha egy adogató és egy alapvonal menti közepe van.

Az *ellentétes felállás* felrajzolását feleslegesnek tartom. Ezzel szemben ismét részletesen ismertetem a *független alapfelállást*, mert ajánlott játékunk is ebből indul ki (*4. ábra*).



4. ábra

Ebben a felállásban két játékos áll az alapvonalhoz közel. Szerepük, mozgásuk miatt nem lényeges, hogy képzett közepek legyenek. Természetesen veszélyesebb a csapat támadójátéka, ha a 4-es és 5-ös játékos magas, gyakorlott közép. A támadók függetlenül attól, hogy milyen zóna ellen játszanak, megmaradnak eredeti felállásuk mellett, hogy az előkészítő adogatásban, a helyzet kialakításában megőrizzék szabadságukat és a meglepetés fegyverét.

A támadás tanításának részletes ismertetése előtt szükségesnek tartjuk kihangsúlyozni a következőket:

1. Bár az átadások, az előkészítő adogatásban technikailag azonosak az emberfogás elleni játékban alkalmazott passzolási formákkal, a zóna elleni játék labdamozgatását külön kell gyakorolni.

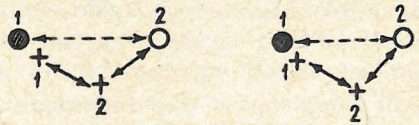
2. A zóna elleni támadás tanulását csak akkor tartjuk ésszerűnek, ha már megfelelő jártasságot mutatnak a játékosok a különböző átadási formákban, 6—8 m-re gyorsan pontosan és változatosan tudnak passzolni, ha képesek egyszerre legalább dobni 4—6 m-ről s megfelelő ideig gyakorolva — megszokták a zóna elleni rádobások sajátosságait.

Az előzőeket úgy foglalhatjuk össze, hogy a játékkészséget az emberfogás elleni játékban megfelelő szintre kell hozni, és csak azután indokolt a zóna elleni támadás tanítását elkezdeni.

Az előkészítő adogatás tanítása

A tanításban 2, 3, 4 játékos passzolási gyakorlataival alakítjuk ki a megfelelő passzolási készséget, tudatosítjuk az előkészítő adogatás sajátosságait. Nagy gondot kell fordítani annak tudatosítására, hogy a játékosok tisztában legyenek azzal, hogy az adott passzolási sávokat melyik zónázók fenyegetik, kik milyen formában nehezítik meg a zónába beugró támadó játékba hozását. Meg kell szokni, hogy minden zónázó csapatban van rendszerint 1—2 olyan játékos, akiknek különös érzékük van a labdahalászáshoz. Hogyan lehet ezeket kikapcsolni, passzivitásra kárhoztatni.

1. Gyakorlat: Felállás az *5. ábra* szerint. A gyakorlathoz való felállást meg lehet oldani úgy, hogy osztályfoglalkozás formájában is alkalmazható legyen. Lényeges, hogy a védők, zónázók helyét, mozgását is meghatározzuk, mert ezek helyes reagálása növeli a gyakorlat hatékonyságát. A két támadó 4 m-re áll egymástól, a védőtávolság pedig 2 m. A támadók figyelve a védőket, egymásnak adogatnak. Ha a zónázó védő előtti támadónál labda van, a védő szorosan védekezik, a másik védő az ábra szerint középre és hátra húzódik. A támadók megfontoltan adogassanak, várják meg, amíg az egyik védő visszahúzódik. Fejlesszük tovább ezt az egyszerű gyakorlatot.



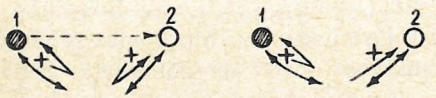
5. ábra

2. Gyakorlat: Felállás a *6. ábra* szerint. A labdás támadót a zónázó a külső oldalán támadja meg (helyesen), erre a támadó beindul egy labdaleütéssel. A szomszédos zónázó megállítja a támadót, aki kénytelen tovább passzolni szabad társának. A passzolás után a támadó visszamozog eredeti helyére. A gyakorlat állandó szerepcserével folyik tovább. A tanár vagy edző figyelje mind a támadók, mind a védők helyes mozgását!

6. ábra

3. Gyakorlat: Valójában harmadik változat. A támadóknak úgy kell egymásnak passzolni, hogy a zónázók zavarják a passzolási sávot. A labdás támadót csak 1½ m-re közelítheti meg a zónázó. A támadó cselezéssel, sarkazással keresi a passzolás lehetőségét. A 2-es támadó elszakadással próbálja magát szabadra játszani.

4. Gyakorlat: Felállás a *7. ábra* szerint. Ezt a gyakorlatot akkor fogják gyorsan megérteni és jól csinálni, ha az emberfogásos védekezés ellen megtanítottuk a védőtől való elszakadást, és a védők megtanulták az emberkövetés változatait.



7. ábra

5. Gyakorlat (ötödik változat): Felállás a *8. ábra* szerint. A 2-es támadó beindulására későn és rosszul reagál a 2-es zónázó, s így az 1-es a két zónázó között, pattintva vagy fej fölül át tud passzolni a 2-nek, aki labdát vezetve (kifelé fordulva) gyorsan visszamegy a helyére.

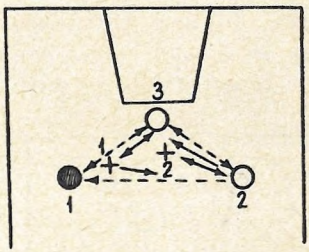
Az 1-es támadó elszakadással teszi lehetővé 2-nek, hogy visszapasszoljon. Ezzel az egyszerű gyakorlattal két legyet üthetünk egy csapásra, kiiskolázhatjuk a két egymás melletti zónázót, és összedolgozhatjuk a szomszédos támadókat.

8. ábra

6. Gyakorlat: Három támadó — 2 zónázó. Felállás a *9. ábra* szerint. A két zónázó megkísérli közös mozgással megakadályozni:

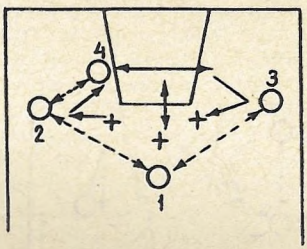
a) a két támadó egymás közti adogatását,
b) bejátszást a védőnek.

Könnyített játékhelyzet. A zónavédelem elleni játékra ugyanis az a jellemző, hogy a labda közelében védőtöbblettel kell számolni a támadóknak. Ebben a gyakorlatban pedig a támadók vannak számbeli fölényben s így módjuk van figyelni, melyik vonalat melyik zónázó zárja le, melyik „átadóba tud beugrani."



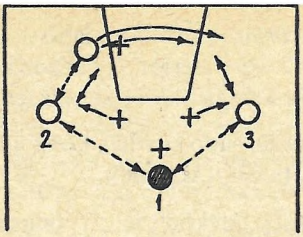
9. ábra

7. Gyakorlat: Felállás a *10. ábra* szerint. A 3 zónázó feladata megakadályozni a 4 támadó egymás közti adogatását. Közös feladat: a támadóknak minél többször bejátszani a 4-nek, a védőknek pedig a fő feladatuk, hogy ezt megakadályozzák.



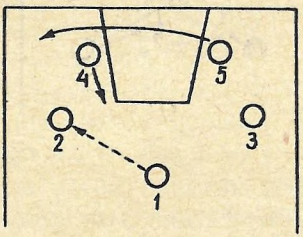
10. ábra

8. Gyakorlat: Felállás a *11. ábra* szerint. Azonos számú támadó és védő. A támadók feladata figyelve a zónázókat egymásnak adogatni. Az alsó közepet játszó 4-es ingamozgást végez, a 4 védő emberfogásszerűen követi ellenfelét. A feladat most is az, hogy minél többször bejátszani a 4-nek.



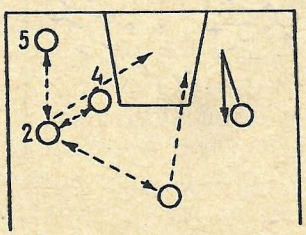
11. ábra

Ezzel már valójában fel is építettük a csapat támadását. Nincs más hátra, mint csapatkötelékben beidegezni a helyzet kialakítását (lásd *12. ábra*). Amint az 1 passzol a 2-nek, a 4 felmozog, míg az 5 átfut a sarokba. Ezzel a támadók veszélytelen és egyszerű mozgással súlypontot képeztek a bal oldalon úgy, hogy



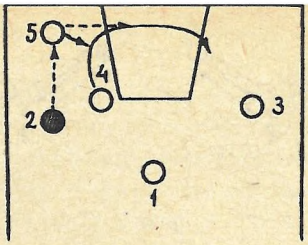
12. ábra

a jobb oldalon a 3-as 1—1 elleni pozícióba került, amit labda nélküli befutással használhat ki különösen akkor, amikor a labda a 2-nál van. Az átcsoportosítást a *13. ábrán* láthatjuk.



13. ábra

A *14. ábrán* az alapfelállás gyors és szervezett elfoglalását láthatjuk a közepek cseréje után. Amikor a 2-es lepasszol a sarokba, a 4 beindul az alapvonal felé, és várja a labdát



14. ábra

5-től, ha az 5 nem tud passzolni, visszajátszik a 2-nek, és elfoglalja a 4 eredeti helyét, a 4 pedig az 5 helyén foglal pozíciót.

Ha felrajzoljuk miképpen reagálhat erre az egyszerű játékra pl. a 2—3, az 1—2—2 zóna, látjuk, hogy kénytelen az egyik emberét úgy irányítani, hogy kísérje az átfutó, illetve felmozgó 4-t, illetve 5-t. Ez azt jelenti, hogy a zóna nem tudja megtartani alapfelállását.

Az ajánlott játék, mint látjuk, nemcsak egyszerű, de igen alkalmas arra, hogy megtanítsuk vele játszani csapatunkat. A kevésbé képzett edzőt pedig rávezeti arra, hogy hogyan lehet fokozatosan továbbépíteni egy játékot anélkül, hogy annak alapgondolatát megváltoztassuk. Az önképzés az edzői munka igazi lehetősége. Ragadjuk meg azt a formáját, amely mindenkit szórakoztat, edzőt, játékosokat egyaránt.

Nemzetközi Neveléselméleti Konferencia Zánkán

A Magyar Pedagógiai Társaság Neveléselméleti Szakosztálya — több intézménnyel és szervezettel együttműködve — 1976. május 24—27 között Zánkán rendezte meg a II. Nemzetközi Neveléselméleti Munkaértekezletét.

Az első ilyen tanácskozás Balatonfüreden volt 1969-ben, aminek középpontjában a szocialista személyiség nevelése és a közösség állott. E tanácskozást a hazai neveléselméleti fejlődés jelentős állomásának tekintjük. Az azóta eltelt hét esztendő alatt újabb kérdések gyűltek össze, s így szükségessé vált áttekinteni eddigi eredményeinket, megfogalmazni a fejlődés tendenciáit, lerakni előrehaladásunk szilárd alapjait.

A zánkai tanácskozáson „A nevelőiskola helyzete, távlatai — tanulóifjúságunk fejlesztésének aktuális kérdései" című témakörben folyt az eszmecsere.

E nagy, átfogó témakomplexumot hat altémában elemezték a jelenlevők.

1. A szocialista iskola, mint nevelési intézmény és fejlesztésének távlatai.
2. A világnézeti-politikai-erkölcsi nevelés egysége.
3. Marxista műveltség, permanens képzés-önművelés.
4. Közösség-, személyiségprogram, szocialista életmód, az ifjúság mozgalmi tevékenysége.
5. Az ifjúság testkultúrája, testi nevelése.
6. A szocialista nevelés módszertanának főbb kérdései.

Külön örömünkre szolgált, hogy neveléselméleti tanácskozáson külön témakörként először kapott szót ifjúságunk testi nevelésének ügye.

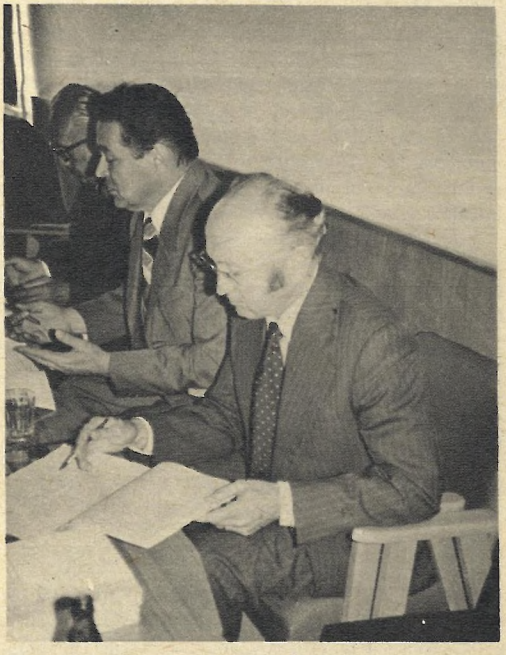
Szekciónk vitáiban 22 fő vett részt. Örömmel üdvözöltük körünkben a lipcsei Testnevelési Főiskola igazgatóhelyettesét és két tanárát. Megtisztelte konferenciánkat a Testnevelési Főiskola rektora, az OTSH főosztályvezetője, a TFKI igazgatója is.

Vitáink alapját nyolc tanulmány képezte. Ezeket három vitatéma köré csoportosítottuk:

1. a testnevelés és a sport alapfogalmai,
2. testi nevelés a fejlett szocialista társadalomban,
3. a testi nevelés néhány biológiai kérdése.

Az első témát az tette szükségessé, hogy a testnevelés és a sport elterjedésével együtt nem tartott lépést a fogalmak átalakulása. Így egyrészt sok új fogalom került szaknyelvünkbe, másrészt egyeseket ma más értelemben használunk. Ezért egyeseket pontosítani kell, másokat újrafogalmazni. Szükséges ez a munka, de csak úgy, ha nem vonja el a figyelmet, az energiát a testnevelésről, a sportról. A vita résztvevői egyetértettek abban, hogy a közeljövőben létre kell hozni egy szakértői közösséget e témában, amelyet a Testnevelési Főiskola kezdeményez a Magyar Pedagógiai Társaság Testi Nevelési Szakosztályával. E közösségben helyt kell kapnia az e munkában érintett társadalmi szervezeteknek és intézményeknek.

A második témában előre tekintettünk és megnéztük, hogy a testneveléssel szemben támasztott növekvő egyéni és társadalmi igényeket hogyan tudjuk kielégíteni mindig



figyelemmel tartva azt, hogy a ma feladatait is meg kell oldani. Ezt segíti elő a közelmúltban napvilágot látott minisztertanácsi határozat a testnevelés és a sport fejlesztéséről. Kiemelt helyet kapott a vitában a tanárképzés problémája. E témában Koltai Jenő, a TF rektora nagyon gondos elemzéssel készült fakultatív előadást is tartott. Örömmel nyugtázta a szekció, hogy az OPI által készített, 1978-ban bevezetésre kerülő új tanterv a beérett társadalmi igények figyelembevételével készült.

A harmadik témában a gyermek növekedésének, testi fejlődésének, érésének nyomon követése, továbbá az idegrendszeri fejlődés, valamint a mozgástanítás összefüggéseinek vitája jól példázta, hogy miként hatnak egymásra — esetünkben kedvezően — a társtudományok. Egy sor közvetlenül értelmezhető és hasznosítható kutatási eredményről és felismerésről számoltak be az antropológia, a neurobiológia, a mozgásbiológia és a pszichológia képviselői. E tanulmányok egyike olvasható a Testnevelés Tanítása jelen számában.

A szekcióviták megszűntek, de nem zárultak le. A Magyar Pedagógiai Társaságban szakosztályi szinten tovább folytatjuk azokat.

A szekcióban folyó viták alapján a következő „Ajánlások" születtek a kutatók, a testneveléssel foglalkozó intézmények vezetői és a pedagógusok számára:

1. Az érdekelt intézmények és kutatóhelyek vegyék programjukba a testnevelés és a sport területén kialakult fogalmak, szakkifejezések értelmezését és végezzenek ezen a területen kutatómunkát.

2. A kutatást finanszírozó állami és társadalmi szervek fokozottabb támogatást adjanak a tantervi kutatások — főként longitudinális kutatások — folytatásához, illetve beindításához.

3. Az iskolában tanító pedagógusok keressék a tudományos kutatási eredmények alkalmazásának lehetőségeit, tegyék munkájukat alkotó módon hatékonyabbá a helyi lehetőségek megfelelő kihasználásával.

4. Az iskolai testnevelést irányító, illetve támogató állami és társadalmi szervek hatékonyabb propagandamunkával járuljanak hozzá a testneveléssel és a sporttal szemben kialakult, helyenként még nem kielégítő állásfoglalás, szemlélet kedvezővé válásához.

5. Mind az iskolai testneveléssel foglalkozó pedagógusok, mind az iskolaigazgatók törekedjenek arra, hogy az ifjúság testedzése fontos része legyen az iskola nevelő munkájának.

Dr. Németh József

Gyógytestnevelő tanárok országos továbbképzése

Vác, 1976. április 27—28.

Vácon a Sztáron Sándor gimnázium adott otthont a kétnapos továbbképzésnek. Minden évben sor kerül a gyógytestnevelő tanárok továbbképzésére, igaz nem minden alkalommal országos szintű rendezésben, inkább területi jellegnek megfelelően kisebb szakmai munkaközösségek találkoznak.

Mégis miért volt ez alkalommal országos jellegű? Ez már a továbbképző kabinetek által név szerint, a gyógytestnevelő tanároknak kiküldött tájékoztatóból kitűnt. Nevezetesen, a szokásos szakmai jellegű előadások, orthopaediai diavetítések, bemutató tanítások mellett szó volt a gyógytestnevelési tanterv módosításának kérdéseiről, a várható új tantervről. Helytelen lenne azt állítani, hogy ez a napirendi pont adott az országos jellegű továbbképzésnek első számú indítékot. Ugyanis az új tantervről a megfelelő időben minden tanár értesül, azt kézhez kapja. Az azonban kétségtelen, hogy minden szaktanár számára jó lehetőség, ha a közeljövőben megjelenő, jelenleg utolsó simításait élő tantervről tájékoztatást kap, és részletesen értesül a készülő új tanterv egyes fejezeteiről, a várható változásokról. Még érdekesebb mindez, ha ez olyan szakmai közegben történik, amelyben egyrészről az érdeklődő, majd a gyakorlatban az újat megvalósító tanár, másrészről az illetékes, az új tantervet készítő bizottság egy tagja, ez esetben dr. Mónus András főiskolai adjunktus volt jelen.

Túlzás lenne azt állítani, hogy azok a kollégák, akik jelen voltak a továbbképzésen, már ismerik a tantervet, annak újdonságait. Inkább arról volt szó, hogy dr. Mónus András által elénk tárt a tanterv jelenlegi állásához, egyes fejezetéhez szóltunk hozzá és kérésére javaslatokat, véleményeket mondtunk, másrészről mi érdeklődtünk.

Az is vitathatatlan, hogy elsőknek értesültünk egyes várható változásokról, módosításokról. A 15 évvel ezelőtt megjelent első gyógytestnevelési tanterv valóban változott, pontosabban úgy fogalmaznám jobban közelít majd az iskolai testnevelési tantervhez.

Alapvetően leszögez olyan dolgokat, mint:

- legyen tömör, közérthető,
  ne tartalmazzon módszertani ajánlásokat,
  csak a konkrét tantervi anyaggal foglalkozzék,
  ne kösse meg a szaktanár kezét az alkotó-, gyógyítómunkában.

Ezek tehát olyan általános alapelvek, amelyeket a tantervkészítő bizottság szem előtt tart. Az elmúlt években is sokszor elhangzott az az igaz megállapítás, hogy a gyógytestnevelés szerves része az iskolai testnevelésnek, ahhoz elválaszthatatlanul kapcsolódik. A gyógytestnevelési órára járó tanuló nem felmentett tanuló a testnevelés alól, csak a számára káros mozgásokat, mozgásformákat nem végezheti. Helyettük aktívan az egyes diagnózisokra vonatkozó speciális a gyógyítást elősegítő mozgásokat kell végezni, szem előtt tartva mindenkor azt a célt, hogy a lehetőséghez képest minél előbb visszakerüljön a tanuló az iskolai testnevelésbe.

Éppen ezért az új tanterv azon alapelve, amely kimondja a gyógytestnevelési tanterv közelítését a normál testnevelési tantervhez, remélhetőleg hadat üzen annak a káros szemléletnek — amely még néhol élt — hogy az iskolai óra alól felmentett tanuló helyzete csak másodlagos kérdés. Ez főleg ott jelentkezett, ahol gyógytestnevelő szaktanár nem működött, így gyógytestnevelési szakcsoportokat kialakítani nem lehetett. Egyben ugyanez az alapelv kötelezi a gyógytestnevelő tanárt a keze alatt dolgozó tanulók minél előbbi megfelelő egészségi szintre hozásra, kondicionálásra, fizikai és pszichikai rehabilitásra.

Ez azt is jelenti, hogy magának a gyógytestnevelési óra szerkezetének, menetének az óra vezetésének is változni kell, természetesen az adott csoport tanulóinak képességeit, betegségi szintjét figyelembe véve.

Konkrétan arról van szó, hogy sportosan lendületesebb óravezetés elterjedése válik majd szükségessé, amit lehet, hogy az új tanterv még nem fogalmaz meg, de a gyakorlat, az idő ezt kívánja majd. Így lesz majd érdekesebb az óra, így fog majd jobban hasonlítani a gyermek számára a gyógytestnevelési óra az iskolai testnevelési órához. Erről bizonyára sokat beszélnek még majd a szakemberek, és a választ talán csak későbbiekben kapjuk meg. A választ a gyakorlat fogja megadni, mint arra is, hogy bármilyen jó legyen a tanterv és az utasítás, egy csoport mozgásanyagának kiválasztása, az óra levezetése, az eredmény a csoportját egyénileg is jól ismerő gyógytestnevelő tanár képzettségén és lelkiismeretes munkáján múlik.

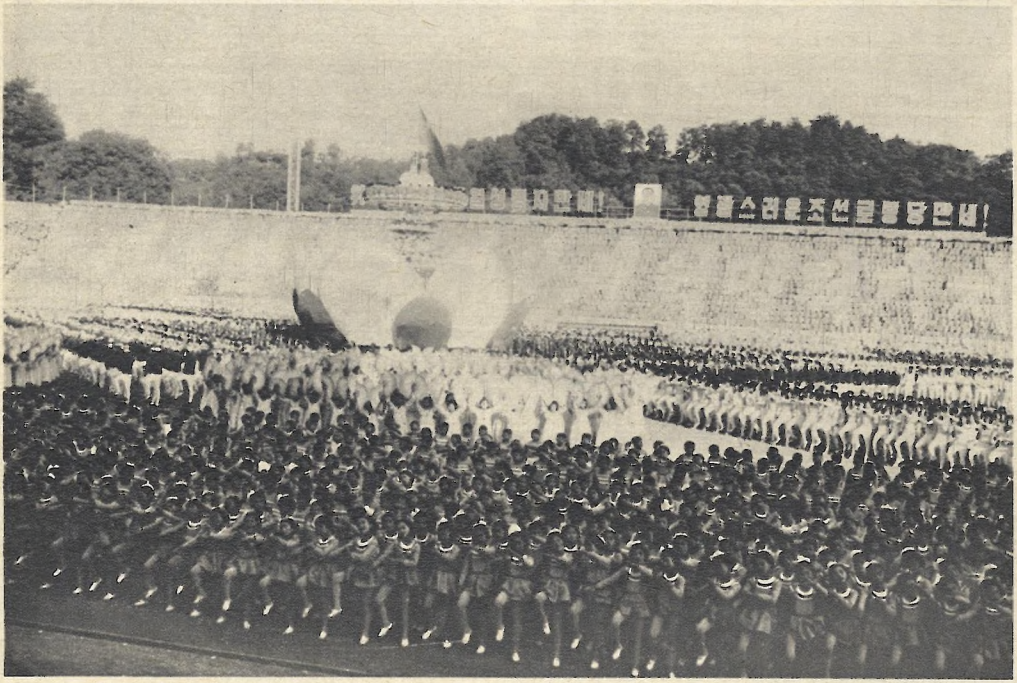
Az új tanterv mellett megjelenik egy tanári kézikönyv, amely tartalmazza majd a módszertani útmutatókat, ajánlásokat a gyógytestnevelésre és az egyes tantervi csoportokra vonatkozóan. Mint azt említettem, a tanterv ilyet nem tartalmaz, csak konkrét mozgásanyagot. Nagyon várjuk a tanári kézikönyv megjelenését, mindnyájan örömmel fogadtuk a hírt arról, hogy várhatóan megjelenik egy összeállítás a gyógytestnevelési órán felhasználható speciális szerekről, eszközökről.

Természetesen még sok mindenről esett szó, a kollégák több kérdést tettek fel az előadóknak, a jelenlevő országos szakfelügyelőnek, és számtalan javaslat is elhangzott.

A nagyon hasznos és igen aktuális továbbképzés felé nagyobb érdeklődésnek kellett volna megnyilvánulnia a gyógytestnevelő tanárok részéről. Sajnos sokan távol maradtak, nem tudni mi okból, pedig a továbbképző kabinetek és a művelődési osztályok névre szólóan küldték az értesítéseket.

Feltétlenül köszönet illeti Györök Gyula országos szakfelügyelő kartársat és Parcsamy Lajosné munkaközösség vezető kartársnőt fáradozásáért, a sikeres továbbképzés megszervezéséért és a kollégák tájékoztatásáért.

Szabó Péter



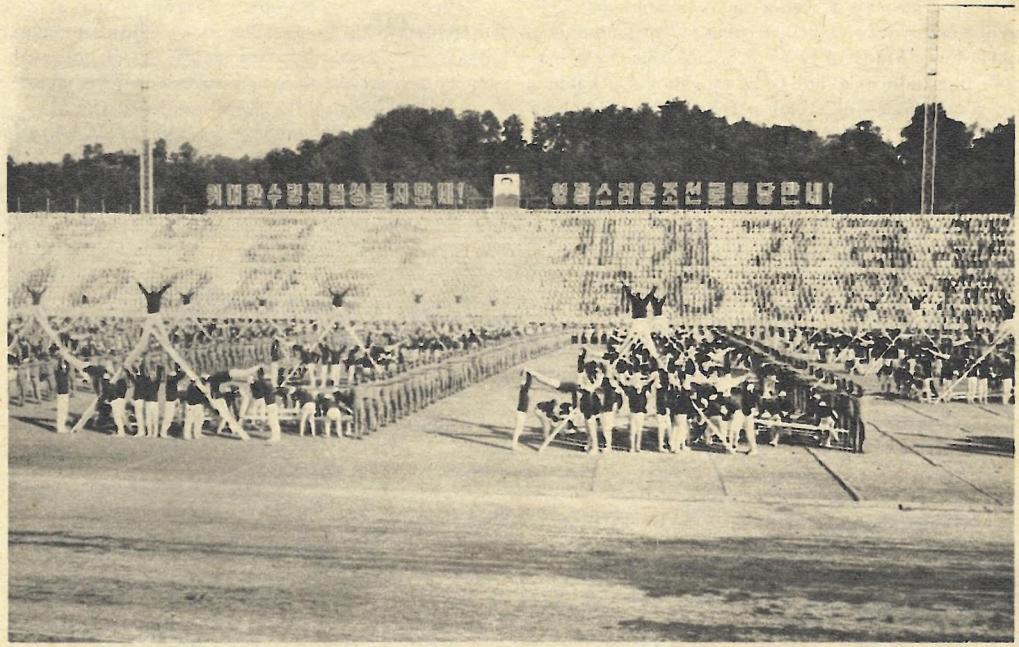
A néptömegek művészi tornája a Koreai Népi Demokratikus Köztársaságban

Hazánkban is egyre közérdekűbb témává válik a tömegsport kérdése. E felismerés fontosságát tettek sora bizonyítja és azzal, hogy az iskolákat kívánják a tömegsport kiinduló pontjává tenni, alapot teremthetnek a kérdés megoldásához.

A sok kezdeményezés mellett szemléletváltozásra is szükség van, melynek legelső, legfontosabb része a sportlétesítmények helyének kijelölése. Addig, amíg a sportpályák legnagyobb része városaink peremén, falvakban a „libalegelőn" vannak, nehéz elvárni, hogy akár az iskolások is, de még inkább az idősebb korosztályok naponta odakocogjanak. A testedzés nem lehet esetleges, vagy csupán látványos tv-műsor, mert az csak az elinduláshoz elég. Kedvezőtlen jelenséget figyelhetünk meg abban, hogy az iskolák telke egyre kisebbre zsugorodik, s így a rendszeres szabadtéri mozgás nem biztosítható. Pedig sem a város, sem a falu képét nem rotnja a központban létesített sporttelep megfelelően parkosítva, amire szép példákat találhatunk a városépítészetben, ahol az iskola mellett gyakorlóteret és sportpályát építettek.

Fentieket figyelembe véve még inkább szembetűnő, sőt csodálatot keltő a tömegsport aránya és szerepe a KNDK-ban, ahol minden újonnan épülő iskolához — falun, városban egyaránt — nagy gyakorlóteret építenek, amely alkalmas hosszabb távú akadályfutásra (rohampálya), labdajátékra (kézilabda, kosárlabda, asztalitenisz stb.) és biztosítják a szertorna szabadtéri eszközeit is. Ilyen iskolatelepítési szemlélet mellett nem probléma a tanítás kezdete előtti, a nagyszünetben tartott rendszeres kondicionáló testedzés, nem szólva a versenyszerű képzés, alapozás lehetőségeiről. Előnyösebb, szakszerűbb, eredményesebb megoldás ez, mint a minipályákkal való kísérletezés.

A tömegsport alapja falun, városon egyaránt a talajtornára épített mozgásművészet, amelynek évezredes hagyományai vannak Távol-Keleten. A városképhez tartozik a cseresznyevirágágat vivő leány, vagy a karikával, szalaggal siető fiú. Múzeumi útjaim során módom volt látni több távol-keleti és európai állam nemzeti jellegű tornaműsorát, de a legnagyobb hatást a KNDK fővárosában, a Koreai Munkapárt 30 éves évfordulójának (1975. június 10.) tiszteletére rendezett ritmikus gimnasztikai, mozgásművészeti műsor tette, amit forradalmi shownak tekinthetünk, mert a tartalmat ez fejezi ki a legjobban: mozgás és történelem. Fővárosban, egyéb vá-



rosban, falun már többször megrendezték ezeket a műsorokat, ahol a feltételek adottak, vagy könnyen elérhetők.

A két és fél órás szünet nélküli műsor színhelye a pyongyangi (Phenjan) 100 000 fő befogadására alkalmas stadion volt, amely ¾ részében táblás nézőtérrel zsúfolt. A díszpáholyokkal szembeni szakasz már a színpad, amelynek zsinórpadlásán legalább 15 000 bekottázott pajzsot (70 × 40 cm) tartó diák ült. Az ő feladatuk volt, hogy fényjelre a sakktábla szisztéma alapján kiformálják a feliratot, az alakokat, jeleneteket, belekomponálva a táj domborzatát, a négy évszak növényzetét, élénk természeti színekkel. A műsor alatt megelevenedett a 30 év történelme, a felszabadulás, a demokratikus átalakulás kezdő békés szakasza, az 1950—53. évi honvédő háború, a szocializmus alapjainak lerakása, az ipar, mezőgazdaság, a tudomány és kultúra területén. Az élőképhatást még fokozta a tribün teraszain robogó harckocsik, szállítóautók, traktorok, mezőgazdasági gépek és az eszmét hirdető Cholimma (táltos ló) száguldása, melyek megfelelő tornával, mozgásművészettel és öltözettel is kifejezték a mondanivalót. A hadsereg és a lakosság összeforrása a harci jelenetekben, az építőmunkában, színben, mozgásban, ritmikában, káprázatos összhangot adott.

A műsor fináléjában valamennyi tornász — az óvodásoktól a néphadsereg-alakulatokig bezárólag — felsorakozott a zöld gyepre (20—25 000 fő), és a virágkehely szétnyíló szirmán a harcban és az építésben hajladozó győztesek lengették a nemzeti zászlókat, és a béke talaján álló Kim Il Sung (Kim Ir Szen) elvtárs képét tartották magasra.

Káprázatos látvány volt, mely az egész várost megmozgatta azzal, hogy az iskolások és a katonai alakulatokon kívül az üzemek munkásai, a sportkörök tagjai is szerepet kaptak a páratlan hatást keltő ünnepségben.

Dr. Korek József

KÖRPERERZIEHUNG

Heft 3/1976

Meinungen über die Lehrpläne (Allgemeine Schule) 65
Dr. Tamás Nagy: Über die neuen Lehrpläne (III.) 68
Dr. József Hámori: Zusammenhänge zwischen Bewegungskultur und Entwicklung des Nervensystems 74
Dr. Tibor Csider: Zu einigen Problemen der Prozesse des Kreislaufswiederherstellung in den Beschäftigungen der Heilgymnastik 79
János Szabó: Angriff gegen einfache Zonenverteidigung und dessen Unterricht 88

RUNDSCHAU

ОБУЧЕНИЕ ФИЗКУЛЬТУРЕ

№ 3 1976 г.

Дискуссия об учебных программах (восьмилетняя школа) 65
д-р Тамаш Надь: О новых учебных программах (III) 68
д-р Йожеф Хамори: Связи между культурой движения и развитием нервной системы 74
д-р Тибор Чидер: Некоторые проблемы восстановления кровообращения занятиях по лечебной гимнастике 79
Янош Сабо: Нападение против простой зоны и обучение ему 88

ОБЗОР

3,50 Ft 16-84

A testnevelés tanítása

EGYÉNILEG IS ELŐFIZETHETŐ

a Posta Központi Hírlap Irodánál
(1900 Budapest, József nádor tér 1.)
vagy bármely postahivatalnál

Előfizetési díj egy évre 14,— Ft
fél évre 7,— Ft

Pénzforgalmi jelzőszám: KHI 215—96162

Ne felejtse el a befizetési lap hátoldalán feltüntetni, hogy a lapot melyik lapszámtól kezdve kéri!

INDEX 25 824